

# **SISTEM PENUNJANG KEPUTUSAN ANGKA KREDIT UNTUK PENENTUAN KENAIKAN PANGKAT DAN JABATAN DOSEN**



## **SKRIPSI**

**Diajukan untuk memenuhi salah satu syarat guna mencapai gelar  
Sarjana Teknik pada Jurusan Teknik Informatika  
Fakultas Sains dan Teknologi  
UIN Alauddin Makassar**

**Oleh :**

**SURYADI UTOMO**

**NIM : 60200106070**

**JURUSAN TEKNIK INFORMATIKA  
FAKULTAS SAINS DAN TEKNOLOGI  
UNIVERSITAS ISLAM NEGERI (UIN) ALAUDDIN  
MAKASSAR  
2010**

### **PERNYATAAN KEASLIAN SKRIPSI**

Dengan penuh kesadaran, penyusun yang bertanda tangan di bawah ini menyatakan bahwa skripsi ini benar adalah hasil karya penyusun sendiri. Jika dikemudian hari terbukti bahwa ia merupakan duplikat, tiruan, plagiat, atau dibuat oleh orang lain, sebagian atau seluruhnya, maka skripsi dan gelar yang diperoleh karenanya batal demi hukum.

Makassar, 20 Desember 2010

Penyusun,

**Suryadi Utomo**

**NIM : 60200106070**

## PERSETUJUAN PEMBIMBING

Pembimbing penulisan skripsi saudara **Suryadi Utomo, NIM : 60200106070**, mahasiswa Jurusan Teknik Informatika pada Fakultas Sains dan Teknologi UIN Alauddin Makassar, setelah dengan seksama meneliti dan mengoreksi skripsi yang bersangkutan dengan judul, “**Sistem Penunjang Keputusan Angka Kredit Dosen Untuk Penentuan Kenaikan Pangkat dan Jabatan Dosen**” memandang bahwa skripsi tersebut telah memenuhi syarat-syarat ilmiah dan dapat disetujui untuk diajukan ke sidang *munaqasyah*.

Demikian persetujuan ini diberikan untuk diproses lebih lanjut.

Makassar, 20 Desember 2010

Pembimbing I

Pembimbing II

**Drs.H.Kamaruddin Tone, M.M.**

**Yusran Bobihu, S.Kom., M.Si.**

## PENGESAHAN SKRIPSI

Skripsi yang berjudul **“Sistem Penunjang Keputusan Angka Kredit Untuk Penentuan Kenaikan Pangkat Dan Jabatan Dosen”** yang disusun oleh saudara Suryadi Utomo NIM : 60200106070, Mahasiswa Jurusan Teknik Informatika Universitas Islam Negeri (UIN) Alauddin Makassar, telah diuji dan dipertahankan dalam sidang Munaqasyah yang diselenggarakan pada hari Senin, 20 Desember 2010 M dinyatakan telah dapat diterima sebagai salah satu syarat untuk memperoleh gelar Sarjana Komputer dalam Jurusan Teknik Informatika dengan beberapa perbaikan.

Makassar, 20 Desember 2010M  
14 Muharram 1431H

## DEWAN PENGUJI

- |                  |   |                              |                |
|------------------|---|------------------------------|----------------|
| 1. Ketua         | : | Prof.Dr.H.Bahaking Rama, M.S | (            ) |
| 2. Sekretaris    | : | Nur Afif, S.T., M.T          | (            ) |
| 3. Munaqisy I    | : | Faisal S.Kom., M.Kom         | (            ) |
| 4. Munaqisy II   | : | Mustikasari, S.Kom., M.Kom   | (            ) |
| 5. Munaqisy III  | : | Drs.H.Wahyuddin Naro, M.Hum  | (            ) |
| 6. Pembimbing I  | : | Drs.H.Kamaruddin Tone, M.M.  | (            ) |
| 7. Pembimbing II | : | Yusran Bobihu, S.Kom., M.Si. | (            ) |

Diketahui oleh :

Dekan Fakultas Sains dan Teknologi  
UIN Alauddin Makassar

**Prof. Dr. H. Bahaking Rama, M.S.**  
**NIP. 19520709 198103 1 001**

## KATA PENGANTAR



**Assalamu Alaikum Wr. Wb.**

Alhamdulillah, puji syukur penulis panjatkan kehadirat Allah SWT karena atas limpahan rahmat dan hidayah-Nya sehingga penulis dapat menyelesaikan skripsi yang berjudul **“Sistem Penunjang Keputusan Angka Kredit Untuk Penentuan Kenaikan Pangkat Dan Jabatan Dosen”** ini sebagai salah satu syarat meraih gelar kesarjanaan pada Jurusan Teknik Informatika Fakultas Sains dan Teknologi Universitas Islam Negeri Alauddin Makassar.

Selama proses perancangan alat, penelitian, hingga penyusunan skripsi ini, penulis merasakan banyak hambatan dan kesulitan yang harus dilewati. Namun berkat doa, kerja keras serta dorongan dan bimbingan dari berbagai pihak, akhirnya penulis dapat menyelesaikan skripsi ini.

Oleh karena itu, melalui kesempatan ini penulis mengucapkan terima kasih yang sebesar-besarnya kepada :

1. Ayahanda Drs. Mukhtar Musarijaya dan Ibunda Asmirati, BA atas segala do'a, motivasi, baik moril maupun materil yang dilakukan selama mendampingi penulis dalam penyelesaian skripsi ini. Tak akan pernah cukup kata untuk mengungkapkan rasa terima kasih Ananda buat ayahanda dan ibunda tercinta.

2. Bapak Prof.Dr.H.Azhar Arsyad, M.A selaku Rektor Universitas Islam Negeri (UIN) Alauddin Makassar.
3. Bapak Prof.Dr.H.Bahaking Rama, M.S selaku Dekan Fakultas Sains dan Teknologi Universitas Islam Negeri (UIN) Alauddin Makassar.
4. Bapak Faisal, S.Kom., M.Kom selaku Ketua Jurusan Teknik Informatika dan Ibu Mustikasari, S.Kom., M.Kom selaku Sekretaris Jurusan Teknik Informatika.
5. Bapak Drs.H.Kamaruddin Tone, M.M. selaku Pembimbing I dan Bapak Yusran Bobihu, S.Kom., M.Si. selaku Pembimbing II yang telah membimbing dan membantu penulis untuk mengembangkan pemikiran dalam penyusunan skripsi ini hingga selesai.
6. Dosen, staf, dan karyawan Fakultas Sains dan Teknologi UIN Alauddin Makassar yang telah banyak memberikan sumbangsih baik tenaga maupun pikiran.
7. Saudara - saudaraku, yang telah memberikan semangat dan sumbangsi tenaga maupun pikiran dalam menyelesaikan skripsi ini.
8. Sahabatku Hamdan Gani yang telah memberikan semangat dan sumbangsi tenaga maupun pikiran.
9. Teman-teman Teknik Informatika 2006 dan semua pihak yang menjadi acuan dan sebagai motivator. Penulis menyadari bahwa skripsi ini masih jauh dari kesempurnaan, maka dari itu dengan segala kerendahan hati penulis bersedia menerima kritikan untuk kesempurnaan. Semoga skripsi ini bias bermanfaat bagi kita semua.

Semoga Allah swt senantiasa melimpahkan rahmat dan hidayah-Nya kepada kita semua. Seiring dengan itu pula penulis menghaturkan permohonan maaf kepada semua pihak, apabila selama proses penyusunan skripsi ini ada tutur kata tak terjaga, perilaku, dan karakter penulis yang tak terkontrol, yang tidak berkenan di hati Bapak, Ibu, dan seluruh pihak yang tidak dapat penulis sebutkan satu per satu, mohon kiranya dimaafkan karena penulis adalah manusia biasa yang tidak pernah luput dari kesalahan dan kekhilafan.

Akhir kalimat, semoga skripsi ini dapat bermanfaat bagi kita semua terlebih lagi kepada penulis sebagai penyusun.

Makassar, 20 Desember 2010

Penulis,

**Suryadi Utomo**  
**NIM : 60200106070**

## DAFTAR ISI

	Hal
HalamanJudul.....	i
Halaman Pernyataan Keaslian Skripsi .....	ii
Persetujuan Pembimbing.....	iii
Halaman Pengesahan Skripsi .....	iv
Kata Pengantar .....	v
Daftar Isi.....	viii
Daftar Gambar.....	xi
Daftar Tabel .....	xv
Abstrak .....	xvi
 BAB I PENDAHULUAN.....	 1
A. Latar Belakang .....	1
B. Rumusan Masalah .....	4
C. Batasan Masalah.....	4
D. Tujuan Penelitian .....	4
E. Manfaat Hasil Penelitian .....	5
 BAB II KAJIAN PUSTAKA.....	 6
A. Landasan Teori.....	6
1. Sistem Penunjang Keputusan.....	6
2. Angka Kredit.....	11
3. Database .....	14
4. Bagan Alir ( <i>Flowchart</i> ).....	15



5. Diagram Arus Data ( <i>Data Flow Diagram</i> ) .....	19
6. Bahasa Pemrograman Visual .....	21
B. Tinjauan Pustaka .....	22
BAB III METODE PENELITIAN .....	24
A. Waktu Dan Tempat Penelitian .....	24
B. Alat Dan Bahan .....	24
C. Jenis Penelitian.....	25
D. Teknik Pengumpulan Data .....	25
E. Metode Pengujian Sistem.....	25
BAB IV PERANCANGAN DAN IMPLEMENTASI SISTEM .....	28
A. Analisis Sistem Yang Sedang Berjalan.....	28
B. Analisis Sistem Yang Diusulkan.....	33
C. Diagram Arus Data (DAD) .....	35
1. Diagram Konteks .....	35
2. Diagram Berjenjang .....	36
3. Diagram Arus Data Level 1 .....	37
4. Diagram Detail Input Data .....	37
5. Diagram Detail View Data.....	38
6. Diagram Detail Setting Password .....	38
7. Diagram Detail Master DSS.....	39
D. Basis Data .....	40
E. Rancangan Alur Program.....	47
F. Rancangan Input Dan Output Sistem.....	56

G. Implementasi Sistem .....	67
BAB V PENGUJIAN SISTEM .....	74
A. Pengujian Sistem .....	74
1. Pengujian <i>White Box</i> .....	74
2. Pengujian <i>Black Box</i> .....	93
B. Hasil Pengujian .....	101
1. Pengujian <i>White Box</i> .....	101
2. Pengujian <i>Black Box</i> .....	102
BAB VI PENUTUP .....	106
A. Kesimpulan .....	106
B. Saran .....	106
DAFTAR PUSTAKA .....	108
LAMPIRAN-LAMPIRAN	
DAFTAR RIWAYAT HIDUP	

## DAFTAR GAMBAR

Gambar II.1 Fase Proses Pengambilan Keputusan .....	8
Gambar II.2 Relasi <i>One to One</i> (satu ke satu) .....	14
Gambar II.3 Relasi <i>One to Many</i> (satu ke banyak) .....	15
Gambar II.4 Relasi <i>Many to Many</i> (satu ke banyak) .....	15
Gambar IV.1 Analisis Sistem Penilaian Angka Kredit Dari Asisten Ahli Sampai Lektor.....	28
Gambar IV.2 Analisis Sistem Penilaian Angka Kredit Dari Lektor Kepala Sampai Guru Besar .....	29
Gambar IV.3 Analisis Sistem Yang Diusulkan .....	33
Gambar IV.4 Diagram Konteks .....	35
Gambar IV.5 Diagram Berjenjang .....	36
Gambar IV.6 Diagram Arus Data Level 1 .....	37
Gambar IV.7 Diagram Detail Input Data .....	37
Gambar IV.8 Diagram Detail View Data.....	38
Gambar IV.9 Diagram Detail Setting Password .....	38
Gambar IV.10 Diagram Detail Master DSS .....	39
Gambar IV.6 Relasi Tabel.....	46
Gambar IV.7 <i>Flowchart</i> Data Dosen .....	47
Gambar IV.8 <i>Flowchart</i> Data Angka Kredit.....	48
Gambar IV.9 <i>Flowchart</i> View Data Dosen.....	49
Gambar IV.10 <i>Flowchart</i> View Data Angka Kredit Dosen.....	49
Gambar IV.11 <i>Flowchart</i> Cek Dosen .....	50
Gambar IV.12 <i>Flowchart</i> Pendaftaran Kenaikan Pangkat.....	50

Gambar IV.13 <i>Flowchart</i> Pendaftaran Kenaikan Jabatan.....	51
Gambar IV.14 <i>Flowchart Flowchart</i> Penetapan Kenaikan Pangkat.....	52
Gambar IV.15 <i>Flowchart Flowchart</i> Penetapan Kenaikan Jabatan.....	53
Gambar IV.16 <i>Flowchart Flowchart</i> Penetapan Kenaikan Pangkat.....	54
Gambar IV.17 <i>Flowchart Flowchart</i> Penetapan Kenaikan Jabatan.....	54
Gambar IV.18 <i>Flowchart</i> Cetak PAK Kenaikan Pangkat .....	55
Gambar IV.19 <i>Flowchart</i> Cetak PAK Kenaikan Jabatan .....	55
Gambar IV.20 Desain Form Data Dosen .....	56
Gambar IV.21 Desain Form Angka Kredit Dosen.....	57
Gambar IV.22 Desain Form Pendaftaran Kenaikan Pangkat.....	58
Gambar IV.23 Desain Form Pendaftaran Kenaikan Jabatan .....	59
Gambar IV.24 Desain Form Penetapan Kenaikan Pangkat .....	60
Gambar IV.25 Desain Form Penetapan Kenaikan Pangkat (Lanjutan I).....	61
Gambar IV.26 Desain Form Penetapan Kenaikan Pangkat (Lanjutan II).....	62
Gambar IV.27 Desain Form Penetapan Kenaikan Jabatan .....	63
Gambar IV.28 Desain Form Penetapan Kenaikan Jabatan (Lanjutan I).....	64
Gambar IV.29 Desain Form Penetapan Kenaikan Jabatan (Lanjutan II).....	65
Gambar IV.30 Desain Form Laporan Penetapan Kenaikan Pangkat.....	66
Gambar IV.31 Desain Form Laporan Penetapan Kenaikan Jabatan.....	66
Gambar IV.32 Form Menu Utama .....	67
Gambar IV.33 Form Data Dosen .....	67
Gambar IV.34 Form Angka Kredit .....	68
Gambar IV.35 Form Pendaftaran Kenaikan Pangkat.....	68

Gambar IV.36 Form Pendaftaran Kenaikan Jabatan.....	69
Gambar IV.37 Form Penetapan Kenaikan Pangkat .....	69
Gambar IV.38 Form Penetapan Kenaikan Pangkat (Lanjutan I) .....	70
Gambar IV.39 Form Penetapan Kenaikan Pangkat (Lanjutan II) .....	70
Gambar IV.40 Form Penetapan Kenaikan Jabatan .....	71
Gambar IV.41 Form Penetapan Kenaikan Jabatan (Lanjutan I) .....	71
Gambar IV.42 Form Penetapan Kenaikan Jabatan (Lanjutan II).....	72
Gambar IV.43 Form Penetapan Kenaikan Jabatan (Lanjutan III) .....	72
Gambar IV.44 Form Penetapan Kenaikan Pangkat .....	73
Gambar IV.45 Form Penetapan Kenaikan Jabatan .....	73
Gambar V.1 <i>Flowgraph</i> Data Dosen .....	74
Gambar V.2 <i>Flowgraph</i> Data Angka Kredit.....	76
Gambar V.3 <i>Flowgraph</i> View Data Dosen.....	77
Gambar V.4 <i>Flowgraph</i> View Data Angka Kredit Dosen.....	79
Gambar V.5 <i>Flowgraph</i> Cek Dosen .....	80
Gambar V.6 <i>Flowgraph</i> Pendaftaran Kenaikan Pangkat.....	81
Gambar V.7 <i>Flowgraph</i> Pendaftaran Kenaikan Jabatan.....	83
Gambar V.8 <i>Flowgraph</i> Penetapan Kenaikan Pangkat.....	84
Gambar V.9 <i>Flowgraph</i> Penetapan Kenaikan Jabatan .....	86
Gambar V.10 <i>Flowgraph</i> Laporan Penetapan Kenaikan Pangkat .....	87
Gambar V.11 <i>Flowgraph</i> Laporan Penetapan Kenaikan Jabatan .....	89
Gambar V.12 <i>Flowgraph</i> Cetak PAK Kenaikan Pangkat.....	90
Gambar V.13 <i>Flowgraph</i> Cetak PAK Kenaikan Jabatan .....	92

Gambar V.14 Form Cek Dosen.....	93
Gambar V.15 Form Pendaftaran Kenaikan Pangkat .....	94
Gambar V.16 Form Pendaftaran Kenaikan Jabatan .....	94
Gambar V.17 Form Penetapan Keputusan Pangkat .....	95
Gambar V.18 Form Penetapan Keputusan Pangkat (Lanjutan I).....	96
Gambar V.19 Form Penetapan Keputusan Pangkat (Lanjutan II) .....	96
Gambar V.20 Form Penetapan Keputusan Jabatan.....	97
Gambar V.21 Form Penetapan Keputusan Jabatan (Lanjutan I).....	97
Gambar V.22 Form Penetapan Keputusan Jabatan (Lanjutan II) .....	98
Gambar V.23 Form Penetapan Keputusan Jabatan (Lanjutan III).....	98
Gambar V.24 Form Laporan Penetapan Kenaikan Pangkat .....	99
Gambar V.25 Output Laporan Penetapan Kenaikan Pangkat .....	96
Gambar V.26 Form Laporan Penetapan Kenaikan Jabatan .....	100
Gambar V.27 Output Laporan Penetapan Kenaikan Pangkat.....	100

## DAFTAR TABEL

Tabel II.1 Simbol Bagan Alir Dokumen .....	16
Tabel II.1 Simbol Bagan Alir Dokumen (Lanjutan) .....	17
Tabel II.2 Simbol Bagan Alir Program .....	18
Tabel II.3 Diagram Arus Data.....	20
Tabel IV.1 Data Dosen.....	40
Tabel IV.2 Data Total Angka Kredit.....	41
Tabel IV.3 Data Daftar Pengusul .....	41
Tabel IV.4 Data Berkas Dosen .....	42
Tabel IV.5 Data Kegiatan Dosen .....	42
Tabel IV.6 Data Periode.....	43
Tabel IV.7 Data Syarat Khusus.....	43
Tabel IV.8 Data Keputusan Pangkat.....	44
Tabel IV.9 Data Keputusan Jabatan.....	44
Tabel IV.10 Data Kriteria Pangkat .....	45
Tabel IV.11 Data Kriteria Jabatan .....	45
Tabel V.1 Perhitungan Dari <i>Flowgraph</i> Dilihat Dari Hasil Pengujian.....	101

## ABSTRAK

Judul Skripsi	: "Sistem Penunjang Keputusan Angka Kredit Untuk Penentuan Kenaikan Pangkat Dan Jabatan Dosen"
Nama Penulis	: Suryadi Utomo
Pembimbing	: 1. Drs.H.Kamaruddin Tone, M.M. 2. Yusran Bobihu, S.Kom., M.Si.

---

Minimnya sosialisasi perhitungan angka kredit menjadi salah satu kendala bagi dosen ketika ingin mengajukan kenaikan pangkat dan jabatan Akademiknya. Tertundanya kenaikan pangkat dan jabatan akademik seorang dosen, seringkali diakibatkan karna terlambatnya arus informasi penetapan keputusan kenaikan pangkat dan jabatan tersebut. Oleh karena itu dibutuhkan suatu sistem informasi yang akurat, cepat dan cukup untuk membantu menangani masalah tersebut diatas maka dibuatlah Sistem Penunjang Keputusan ini. Penelitian ini menggunakan jenis penelitian dekskriptif yaitu penelitian yang menggambarkan bagaimana kinerja Bagian Kepegawaian UIN Alauddin Makassar dalam memberikan layanan dan informasi tentang angka kredit kepada dosen yang ingin mengusulkan kenaikan pangkat dan jabatannya. Agar sistem dapat dikatakan berguna maka dilakukan 2 (dua) teknik pengujian yaitu pengujian *white box* dan *black box*. Pengujian White Box adalah pengujian yang bertujuan untuk mendapatkan ukuran kekompleksan logika dari perancangan prosedural program atau dengan kata lain cara kerja program secara rinci. Sedangkan, Pengujian *White Box* adalah pengujian yang bertujuan untuk menunjukkan fungsi perangkat lunak tentang cara beroperasinya. Dari hasil percobaan menggunakan 2 (dua) teknik diatas diperoleh bahwa dengan adanya sistem penunjang keputusan ini dapat membantu kinerja Bagian Kepegawaian UIN Alauddin Makassar dalam memberikan informasi tentang angka kredit baik kepada dosen pengusul maupun kepada pimpinan pengambil keputusan.

**Kata Kunci :** *Angka Kredi (KUM), Kegiatan Tridharma Perguruan Tinggi, White Box, dan Black Box*



## BAB I

### PENDAHULUAN

#### A. Latar Belakang

Dosen adalah tenaga pengajar yang berdasarkan pendidikan dan keahliannya diangkat oleh penyelenggara pendidikan tinggi dengan tugas mengajar pada perguruan tinggi bersangkutan. Tugas pokok dosen adalah melaksanakan tridharma perguruan tinggi yang meliputi pendidikan dan pengajaran, penelitian, pengabdian kepada masyarakat serta melaksanakan kegiatan penunjang tridharma perguruan tinggi. Terkait dengan tugas pokok tersebut, dosen berhak menyandang jabatan akademik yang terdiri dari pangkat/golongan ruang dan jabatan fungsional dimana keduanya berfungsi sebagai pengontrol dari kualitas dan kinerja seorang dosen.

Pada dasarnya jabatan fungsional dosen merupakan pengakuan, penghargaan, dan kepercayaan atas kompetensi, kinerja, integritas dan tanggung jawab dalam melaksanakan tugas dan serta tata krama dalam melaksanakan tugas tridharmanya. Sehingga pemberian jabatan fungsional ini diharapkan bukan hanya sebagai insentif materi saja namun dapat juga berfungsi sebagai insentif non materi bagi dosen untuk lebih giat, lebih kreatif, dan lebih baik lagi. Sebagaimana dalam firman Allah SWT dalam Q.S. Ali Imran/3: 104.<sup>1</sup>

﴿يَا أَيُّهَا الَّذِينَ آمَنُوا اصْبِرُوا وَصَابِرُوا وَرَحِمُوا رَحْمَةَ اللَّهِ ۚ إِنَّ اللَّهَ يَجْزِي الْمُحْسِنِينَ﴾  
 ﴿يَا أَيُّهَا الَّذِينَ آمَنُوا اصْبِرُوا وَصَابِرُوا وَرَحِمُوا رَحْمَةَ اللَّهِ ۚ إِنَّ اللَّهَ يَجْزِي الْمُحْسِنِينَ﴾  
 ﴿يَا أَيُّهَا الَّذِينَ آمَنُوا اصْبِرُوا وَصَابِرُوا وَرَحِمُوا رَحْمَةَ اللَّهِ ۚ إِنَّ اللَّهَ يَجْزِي الْمُحْسِنِينَ﴾  
 ﴿يَا أَيُّهَا الَّذِينَ آمَنُوا اصْبِرُوا وَصَابِرُوا وَرَحِمُوا رَحْمَةَ اللَّهِ ۚ إِنَّ اللَّهَ يَجْزِي الْمُحْسِنِينَ﴾

<sup>1</sup> Departemen Agama R.I, “Al-Qur’an dan Terjemahannya” (Jakarta: Departemen Agama, 2002).

*Terjemahan : “Dan hendaklah ada di antara kamu segolongan umat yang menyeru kepada kebajikan, menyuruh kepada yang ma'ruf dan mencegah dari yang munkar, merekalah orang-orang yang beruntung”.*

Kata “Dan hendaklah ada diantara kamu segolongan umat yang menyeru kebajikan” dapat diposisikan dengan peran, tugas dan tanggung jawab seorang dosen. Sedangkan kata “Merekalah orang-orang beruntung” dapat diposisikan dengan diberikannya kenaikan kepangkatan dan jabatan fungsionalnya yang tidak hanya berpengaruh pada penambahan materi saja namun jg bagi kualitas pribadi dosen tersebut.

Dalam proses pemberian kenaikan pangkat dan jabatan akademik dosen yang menjadi salah satu syarat yang perlu ada ialah pemenuhan angka kredit yang telah diisyaratkan berdasarkan pedoman yang berlaku. Pemenuhan angka kredit dapat diperoleh dengan melaksanakan butir-butir kegiatan Tridharma perguruan tinggi dan kegiatan penunjangnya. Disamping itu juga mempertimbangkan syarat-syarat yang telah ditetapkan dalam pedoman dari setiap kenaikan kepangkatan dan jabatan fungsional tersebut.

Persoalannya, minimnya sosialisasi perhitungan angka kredit menjadi salah satu kendala bagi dosen ketika ingin mengajukan kenaikan pangkat dan jabatan akademiknya. Seringkali tertundanya pengajuan jabatan fungsional dosen bukan karena dosen tersebut tidak produktif dan berkualitas, namun karena kendala administrasi dalam penentuan kegiatan yang diajukan, penghitungan angka kredit dokumen pelengkap dan informasi lainnya seperti pengolahan data, pencarian data, dan pelaporan dari hasil pengolahan data angka kredit tersebut.

Pada Bagian Kepegawaian UIN Alauddin Makassar proses pengolahan data dosen masih dilakukan secara manual, sehingga untuk proses pencarian data yang dianggap penting menjadi kurang efektif dan efisien. Oleh karena itu dibutuhkan suatu sistem informasi dimana informasi ini sangat dibutuhkan dalam proses pengambilan keputusan. Keputusan yang baik dan tepat perlu didukung oleh ketersediaan informasi yang akurat, cepat dan cukup. Dengan informasi yang demikian, supervisor/pimpinan suatu lembaga/organisasi mendapat gambaran yang kompleks dan spesifik dari suatu keputusan yang akan dirumuskan. Keputusan pun akan efisien dari aspek waktu karena data dapat diakses secara instan. Di samping itu keakuratan data lebih terjamin, sehingga keputusan yang dirumuskan akan lebih tepat dan dapat dirumuskan dalam waktu yang relatif lebih singkat.

Berdasarkan latar belakang sebelumnya, maka penulis memilih judul : **“Sistem Penunjang Keputusan Angka Kredit Untuk Penentuan Kenaikan Pangkat dan Jabatan Dosen”** sebagai sistem yang nantinya dapat digunakan oleh Bagian Kepegawaian UIN Alauddin Makassar sebagai suatu sajian informasi yang efektif dalam mendukung pelayanan prima kepada setiap dosen yang ingin mengusulkan angka kreditnya dan menjadi penguat keputusan bagi pimpinan (Rektor) dalam menentukan atau merumuskan suatu keputusan.

## **B. Rumusan Masalah**

Rumusan masalah pada penelitian ini yaitu:

1. Proses pengolahan data dosen seperti data angka kredit dan syarat-syarat dari proses kenaikan kepangkatan dan jabatan dosen dilakukan secara manual.
2. Apakah dengan adanya Sistem Penunjang Keputusan ini dapat membantu Bagian Kepegawaian UIN Alauddin Makassar memberikan informasi kepada dosen pengusul maupun kepada pimpinan Perguruan Tinggi tentang hasil keputusan dari angka kredit tersebut.

## **C. Batasan Masalah**

Batasan masalah pada penelitian ini yaitu:

1. Perhitungan angka kredit pada program pendidikan akademik.
2. Penilaian berdasarkan butir kegiatan Tridharma perguruan tinggi.
3. Pembuatan sistem penunjang keputusan angka kredit untuk penentuan kenaikan pangkat dan jabatan dosen.

## **D. Tujuan Penelitian**

Tujuan yang ingin dicapai pada penelitian ini yaitu :

1. Merancang sebuah sistem informasi berbasis komputer yang dapat digunakan oleh Bagian Kepegawaian UIN Alauddin Makassar untuk membantu proses perhitungan angka kredit dosen.
2. Dengan Adanya Sistem Penunjang Keputusan ini diharapkan dapat membantu Bagian Kepegawaian UIN Alauddin Makassar memberikan

informasi kepada dosen pengusul maupun kepada pimpinan Perguruan Tinggi tentang hasil keputusan dari angka kredit tersebut.

#### **E. Manfaat Hasil Penelitian**

##### **1. Manfaat Bagi Peneliti**

Diharapkan dapat Menambah pengetahuan, wawasan serta mengembangkan daya nalar dalam menganalisa dan merancang suatu sistem sehingga untuk penelitian berikutnya dapat lebih baik lagi.

##### **2. Manfaat Bagi Institusi**

Diharapkan dapat menjadi alat bantu untuk memudahkan proses pemeberian informasi mengenai angka kredit seorang dosen.

##### **3. Manfaat Bagi Dunia Akademik**

Diharapkan dapat memberikan suatu referensi (informasi) yang berguna bagi dunia akademik khususnya untuk mahasiswa Teknik Informasika untuk proses penelitian berikutnya.

## BAB II

### KAJIAN PUSTAKA

#### A. Landasan Teori

##### 1. Sistem Penunjang Keputusan

Sistem penunjang keputusan (*Decision Support System*) merupakan sistem informasi interaktif yang menyediakan informasi, pemodelan, dan manipulasi data untuk membantu pengambilan keputusan dalam situasi yang semi terstruktur dan situasi yang tidak terstruktur.<sup>1</sup>

Keputusan terstruktur yaitu keputusan yang bersifat berulang dan rutin, sedemikian sehingga suatu prosedur pasti telah dibuat untuk menanganinya. Sedangkan keputusan tidak terstruktur yaitu keputusan yang bersifat baru, tidak terstruktur dan jarang konsekuen. Tidak ada metode yang pasti untuk menangani masalah tersebut.

Berdasarkan uraian di atas, dapat disimpulkan bahwa Sistem pendukung keputusan (SPK) adalah bagian dari sistem informasi berbasis komputer, termasuk sistem berbasis pengetahuan (manajemen pengetahuan) yang dipakai untuk mendukung pengambilan keputusan dalam suatu organisasi atau sebuah perusahaan dalam situasi yang semi terstruktur dan situasi yang tidak terstruktur.

Sistem penunjang keputusan sebenarnya merupakan implementasi teori-teori pengambilan keputusan yang telah diperkenalkan oleh ilmu-ilmu seperti *operation research* dan *management science*. Hanya bedanya adalah bahwa

---

<sup>1</sup> Kusrini, "Konsep dan Aplikasi Sistem Pendukung Keputusan" (Yogyakarta: andi, 2007),h.16.

jika dahulu untuk mencari penyelesaian masalah yang dihadapi harus dilakukan perhitungan iterasi secara manual (biasanya untuk mencari nilai minimum, maksimum, atau optimum), saat ini komputer PC telah menawarkan kemampuannya untuk menyelesaikan persoalan yang sama dalam waktu relatif singkat.

Pengambilan keputusan dapat dilakukan dengan beberapa tahap dan melalui beberapa proses yang saling berhubungan dan berurutan. Empat proses tersebut adalah:

1. *Intelligence*

Tahap ini merupakan proses penelusuran dan pendeteksian dari lingkup problematika serta proses pengenalan masalah. Data masukan diperoleh, diproses, dan diuji dalam rangka mengidentifikasi masalah.

2. *Design*

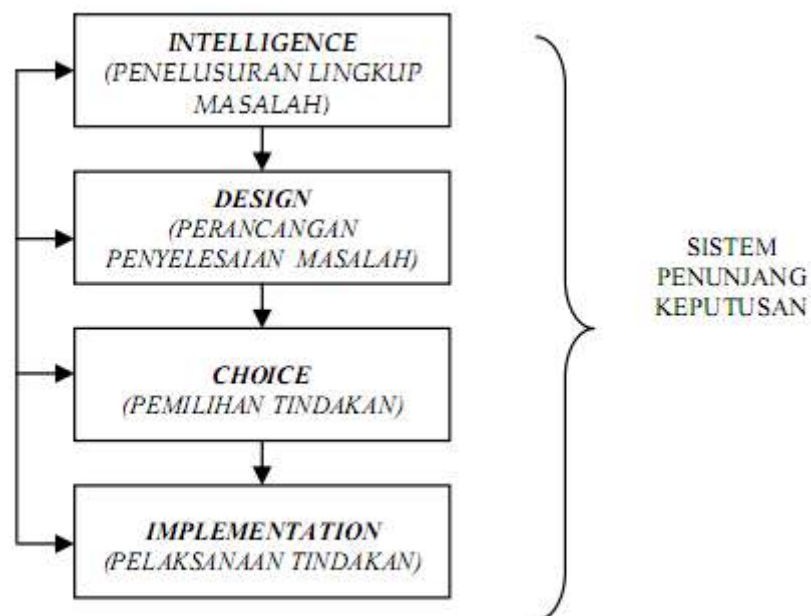
Tahap ini merupakan proses menemukan dan mengembangkan alternatif. Tahap ini meliputi proses untuk mengerti masalah, menurunkan solusi dan menguji kelayakan solusi.

3. *Choice*

Pada tahap ini dilakukan proses pemilihan di antara berbagai alternatif tindakan yang mungkin dijalankan. Tahap ini meliputi pencarian, evaluasi, dan rekomendasi solusi yang sesuai untuk model yang telah dibuat. Solusi dari model merupakan nilai spesifik untuk variabel hasil pada alternatif yang dipilih.

#### 4. *Implementation*

Tahap implementasi adalah tahap pelaksanaan dari keputusan yang telah diambil. Pada tahap ini perlu disusun serangkaian tindakan yang terencana, sehingga hasil keputusan dapat dipantau dan disesuaikan apabila diperlukan perbaikan. proses pengambilan keputusan, seperti terlihat pada Gambar 1.



Gambar II.1 Fase Proses Pengambilan Keputusan

Beberapa pengelompokan kriteria dari sebuah Sistem Pendukung Keputusan (SPK) yang tersedia diantaranya:

1. Interaktif, (SPK) memiliki user interface yang komunikatif sehingga *user* (pengguna) dapat melakukan akses secara cepat ke data dan memperoleh informasi yang dibutuhkan.



2. Fleksibel, (SPK) memiliki kemampuan sebanyak mungkin terhadap variable masukan, kemampuan untuk mengolah dan memberikan keluaran untuk menyajikan alternatif-alternatif keputusan kepada *user* (pengguna).
3. Data kualitas, (SPK) memiliki kemampuan untuk menerima data kualitas yang dikuantitaskan yang sifatnya subyektif dari pemakainya, sebagai data masukan untuk pengolahan data.
4. Prosedur Pakar, (SPK) mengandung suatu prosedur, yang dirancang berdasarkan rumusan formal atau berupa prosedur kepakaran seseorang atau kelompok dalam menyelesaikan suatu bidang masalah dengan fenomena tertentu.

Tujuan dibuatnya sistem penunjang keputusan yaitu:

1. Membantu menyelesaikan masalah semi-terstruktur.
2. Mendukung manajer/pimpinan dalam mengambil keputusan.
3. Meningkatkan efektifitas bukan efisiensi pengambilan keputusan.

Tujuan tersebut mengacu pada tiga prinsip dasar dalam Sistem Pendukung Keputusan (SPK) diantaranya :

1. Struktur masalah, yaitu untuk masalah terstruktur, penyelesaian dapat dilakukan dengan menggunakan rumus-rumus yang sesuai, sedangkan untuk masalah tak terstruktur tidak dapat dikomputerisasi. Sementara mengenai Sistem Pendukung Keputusan (SPK) dikembangkan khususnya untuk masalah yang semi-terstruktur.
2. Dukungan keputusan, yaitu Yaitu Sistem Pendukung Keputusan (SPK) tidak dimaksudkan untuk menggantikan manajer, karena komputer berada

di bagian terstruktur, sementara manajer berada di bagian tak terstruktur untuk memberi penilaian dan melakukan analisis. Manajer dan komputer bekerja sama sebagai sebuah tim pemecah masalah semi terstruktur.

3. Efektifitas keputusan, yaitu Yaitu merupakan tujuan utama dari Sistem Pendukung Keputusan (SPK), bukan untuk mempersingkat waktu dalam pengambilan keputusan, tapi agar keputusan yang dihasilkan dapat lebih baik.

Keuntungan dari sistem penunjang keputusan sebagai berikut:

1. Dapat memperluas kemampuan seseorang untuk mengambil keputusan dalam memproses data atau informasi pemakainya.
2. Membantu mengambil keputusan dalam hal penghematan waktu yang dibutuhkan untuk memecahkan masalah, terutama berbagai masalah yang sangat kompleks dan tidak terstruktur.
3. Dapat menghasilkan solusi dengan lebih cepat serta hasilnya dapat diandalkan.
4. Dapat menjadi stimulan bagi pengambil keputusan dalam memahami permasalahannya, karena sistem penunjang keputusan mampu menyajikan berbagai alternatif.
5. Mampu menyediakan bukti tambahan untuk memberikan pembenaran, sehingga dapat memperluas posisi pengambilan keputusan.

## 2. Angka Kredit

Angka kredit adalah satuan nilai dari tiap butir kegiatan dan atau akumulasi nilai butir-butir kegiatan yang diberikan/ditetapkan berdasarkan penilaian atas prestasi yang dicapai oleh seorang dosen dan yang dipergunakan sebagai salah satu syarat dalam rangka pembinaan karier dalam jabatan fungsional/kepegangatan dosen.<sup>2</sup>

Unsur kegiatan yang dinilai dalam memberikan angka kredit sebagaimana telah diatur dalam Keputusan Menteri Negara Koordinator Pengawasan Pembangunan dan Pendayagunaan Aparatur Negara (MENGKOWASBANGPAN) Nomor 38/KEB/MK.WASPAN/8/1999 yaitu terdiri dari: (a) unsur utama, (b) unsur penunjang.<sup>3</sup>

a. Unsur utama terdiri dari:

1) Pendidikan, meliputi:

- a) Pendidikan sekolah dan memperoleh gelar/sebutan.
- b) Pendidikan sekolah dan memperoleh gelar/sebutan tambahan yang setingkat atau lebih tinggi diluar bidang ilmunya.
- c) Mengikuti pendidikan dan pelatihan fungsional dosen dan memperoleh Surat Tanda Tamat Pendidikan dan Pelatihan (STTPP) termasuk yang berbentuk kegiatan magang dosen junior.

---

<sup>2</sup> Tim sertifikasi, "Sertifikat Dosen dan Angka Kredit Jabatan Fungsional Guru/Jabatan Dosen" (Jakarta: BP. CIPTA JAYA, 2008), h.83.

<sup>3</sup> Departemen agama RI, "Buku Pedoman Tenaga Akademik Perguruan Tinggi Agama Islam dan PAI pada PTU" (Jakarta: Departemen agama RI, 2003), h. 6-8.

2) Tridharma Perguruan Tinggi, meliputi :

- a) Melaksanakan pendidikan dan pengajaran.
- b) Melaksanakan penelitian dan pengembangan serta menghasilkan karya ilmiah, karya teknologi, karya seni monumental/seni pertunjukan dan karya sastra.
- c) Melaksanakan pengabdian kepada masyarakat.

b. Unsur penunjang terdiri dari :

- 1) Menjadi anggota dalam suatu panitia/badan pada perguruan tinggi.
- 2) Menjadi anggota panitia/badan pada lembaga pemerintah.
- 3) Menjadi anggota organisasi profesi.
- 4) Mewakili perguruan tinggi/lembaga pemerintah dalam panitia antar lembaga.
- 5) Menjadi anggota delegasi nasional ke pertemuan internasional.
- 6) Berperan serta aktif dalam pertemuan ilmiah.
- 7) Mendapat tanda jasa/penghargaan.
- 8) Menulis buku pelajaran SLTA ke bawah.
- 9) Mempunyai prestasi dalam bidang olahraga/kesenian/social.

Jumlah angka kredit yang harus dipenuhi oleh seorang dosen sesuai dengan yang tertera dalam lampiran II Keputusan MENKOWASBANGPAN Nomor 38/KEB/MK.WASPAN/8/1999 yang ditugaskan pada pendidikan Akademik:

1. Sekurang-kurangnya 80% (delapan puluh persen) berasal dari unsur utama, yang meliputi kegiatan:
  - 1) Memperoleh dan melaksanakan pendidikan dan pengajaran minimal 30%.
  - 2) Penelitian minimal 25%.
  - 3) Pengabdian kepada Masyarakat maksimal 15%.
2. Sebanyak-banyaknya 20 (dua puluh persen) berasal dari unsur penunjang, yaitu kegiatan yang menunjang unsur utama (Tridharma Perguruan Tinggi).

Untuk dapat diangkat pada masing-masing pangkat dan jabatan fungsional dosen maka harus memenuhi jumlah angka kredit sebagaimana yang telah diatur dalam Keputusan MENGKOWASBANGPAN No.38/Kep./MK.WASPAN/8/1999 tanggal 24 Agustus 1999 yaitu:

a. Asisten Ahli

- |                     |             |       |
|---------------------|-------------|-------|
| 1) Penata Muda      | (Gol.III/a) | = 100 |
| 2) Penata Muda Tk.I | (Gol.III/b) | = 150 |

b. Lektor

- |                |             |       |
|----------------|-------------|-------|
| 1) Penata      | (Gol.III/c) | = 200 |
| 2) Penata Tk.I | (Gol.III/d) | = 300 |

c. Lektor Kepala

- |                       |            |       |
|-----------------------|------------|-------|
| 1) Pembina            | (Gol.IV/a) | = 400 |
| 2) Pembina Tk.I       | (Gol.IV/b) | = 550 |
| 3) Pembina Utama Muda | (Gol.IV/c) | = 700 |

d. Guru Besar

- 1) Pembina Utama Madya (Gol.IV/d) = 850
- 2) Pembina Utama (Gol.IV/e) = 1050

### 3. Database

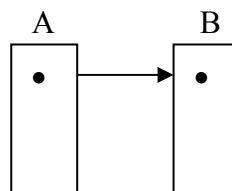
*Database* adalah kumpulan data yang terdiri atas satu atau lebih tabel yang terintegrasi satu sama lain, dimana setiap pemakai (*user*) diberi wewenang (*otorisasi*) untuk dapat mengakses (mengubah, menghapus, menganalisis, menampilkan, memperbaiki data dalam tabel-tabel tersebut.<sup>4</sup>

Jadi *Database* menurut para ahli adalah kumpulan *file-file* yang saling berelasi, relasi tersebut dapat ditunjukkan dengan kunci dari tiap *file* yang ada. Satu *Database* menunjukkan satu kumpulan data yang dipakai dalam satu lingkup area kerja.

Relasi antara dua file atau dua table dapat dikategorikan menjadi tiga macam yaitu:

a. Relasi *one to one* (satu ke satu)

Hubungan antara file pertama dengan file kedua adalah satu berbanding satu. Seperti pada data dosen dimana dosen hanya mempunyai satu nip saja dan setiap nip hanya dimiliki satu dosen.



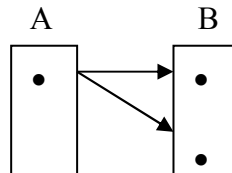
Gambar II.2 Relasi *One to One* (satu ke satu)

---

<sup>4</sup> Kok yung, "Membangun Database dengan Visual Basic 6.0" (Jakarta: PT. Elex Media Komputindo, 2002), h.2.

b. Relasi *one to many* (satu ke banyak)

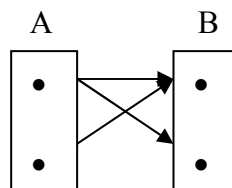
Hubungan antara file pertama dengan file kedua adalah satu berbanding banyak atau pula dibalik banyak lawan satu.



Gambar II.3 Relasi *One to Many* (satu ke banyak)

c. Relasi *many to many* (banyak ke banyak)

Hubungan antara file pertama dengan file kedua adalah banyak berbanding banyak. Seperti pada kegiatan dosen dimana satu dosen mempunyai banyak kegiatan dan satu kegiatan dimiliki banyak dosen.



Gambar II.4 Relasi *Many to Many* (satu ke banyak)

#### 4. Bagan Alir (*Flowchart*)

a. Bagan Alir Dokumen (*Document Flowchart*)

Bagan alir dokumen merupakan bagan alir yang menunjukkan arus dari laporan dan formulir termasuk tembusan-tembusannya. Berikut ini simbol-simbol yang digunakan untuk menggambarkan bagan alir dokumen:

Table II.1 Simbol Bagan Alir Dokumen


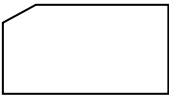
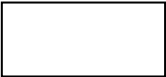


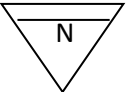
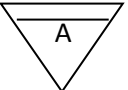
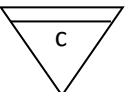
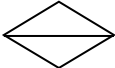
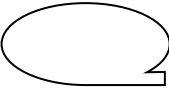
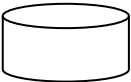
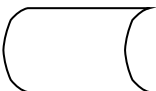



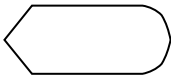



Simbol dan Nama	Penjelasan
 Operasi luar	Menunjukkan operasi yang dilakukan diluar proses komputer.
 Kartu Plong	Menunjukkan input/output menggunakan kartu plong.
 Proses	Menunjukkan proses dari operasi program komputer.
 Dokumen	Menunjukkan dokumen input dan output baik untuk proses manual, mekanik, atau komputer.
 Kegiatan Manual	Menunjukkan pekerjaan manual.
 Simpanan offline	File non-komputer yang diarsip urut angka ( <i>Numerical</i> ).
 Simpanan offline	File non-komputer yang diarsip urut huruf ( <i>Alphabetical</i> ).
 Simpanan offline	File non-komputer yang diarsip menurut tanggal ( <i>chronological</i> ).
 Pengurutan offline	Menunjukkan operasi pengurutan data diluar proses komputer.
 Pita magnetic	Menunjukkan input/output menggunakan pita magnetik.




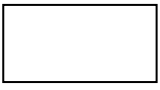
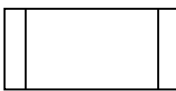
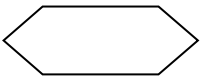
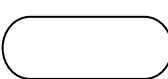


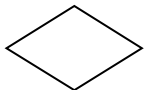
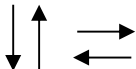
Table II.1 Simbol Bagan Alir Dokumen (Lanjutan)

Simbol dan Nama	Penjelasan
 Hardisk	Menunjukkan input/output menggunakan hardisk.
 Disket	Menunjukkan input/output menggunakan disket.
 Drum magnetic	Menunjukkan input/output menggunakan drum magnetik.
 Pita kertas berlubang	Menunjukkan input/output menggunakan pita kertas berlubang.
 Keyboard	Menunjukkan input menggunakan on-line keyboard.
 Display	Menunjukkan ouput ditampilkan dimonitor.
 Pita control	Menunjukkan penggunaan pita kontrol ( <i>control tape</i> ) dalam <i>batch control total</i> untuk pencocokan <i>bath processing</i> .
 Penghubung	Menunjukkan penghubung ke halaman yang masih sama atau ke halaman lain.
 Arus data	Menggambarkan gerakan paket data atau informasi dari suatu bagian ke bagian yang lain, dimana penyimpanan mewakili lokasi penyimpanan data

b. Bagan Alir Program (*Program Flowchart*)

Bagan Alir Program (*Program Flowchart*) merupakan bagan yang menjelaskan secara rinci langkah-langkah dari proses program. Bagan alir program dibuat dari dedivikasi bagan alir sistem. Bagan alir program simbol-simbolnya dapat dilihat pada tabel berikut :

Tabel II.2 Simbol Bagan Alir Program

Simbol	Nama dan Fungsi
	Simbol input/output, digunakan untuk mewakili data input/output.
	Simbol proses, digunakan untuk mewakili suatu proses.
	Simbol proses terdefinisi, digunakan untuk menunjukkan suatu operasi yang rinciannya ditunjukkan ditempat lain.
	Simbol persiapan, digunakan untuk member nilai awal suatu besaran.
	Simbol titik terminal, digunakan untuk awal dan akhir dari suatu proses.
	Simbol penghubung digunakan untuk menunjukkan sambungan dari alir yang terputus dihalaman yang masih sama.
	Simbol penghubung digunakan untuk menunjukkan sambungan dari alir yang terputus dihalaman yang berbeda.
	Simbol keputusan digunakan untuk suatu penyeleksian kondisi didalam program.
	Simbol garis alir, menunjukkan arus dari proses.

## 5. Diagram arus Data (*Data Flow Diagram*)

Data flow diagram (DFD) sering digunakan untuk menggambarkan suatu sistem yang telah ada atau sistem baru yang akan dikembangkan secara logika tanpa mempertimbangkan lingkungan fisik dimana data tersebut mengalir (Misalnya lewat telepon, surat dan sebagainya), atau lingkungan fisik dimana data tersebut disimpan (Misalnya file kartu, harddisk, tipe, disket dan lain sebagainya). DFD merupakan alat yang digunakan pada metodologi pengembangan sistem yang terstruktur.

Didalam DFD ada beberapa simbol yang akan digunakan untuk maksud mewakili sebagai berikut :

### a. Kesatuan Luar

Setiap sistem pasti mempunyai batasan sistem (*Boundary*) yang memisahkan suatu sistem dengan lingkungan luarnya, sistem akan menerima *input* dan menghasilkan *output* kepada lingkungan luarnya yang akan memberikan *input* atau menerima *output* dari sistem.

### b. Arus Data

Arus data (*Data Flow*) di *DFD* diberi simbol panah. Arus data ini menunjukkan arus data yang dapat berupa masukan untuk sistem atau hasil dari proses sistem.

### c. Proses

Suatu proses adalah kegiatan atau kerja yang dilakukan oleh orang, mesin atau komputer dari hasil suatu arus data yang masuk kedalam proses untuk dihasilkan arus data yang akan keluar dari proses.

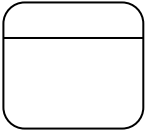

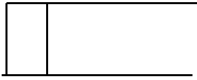
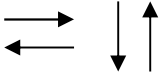
d. Simpanan Data

Penyimpanan data dapat berupa :

- 1) Suatu file database di sistem komputer
- 2) Suatu arsip atau catatan manual
- 3) Suatu kotak tempat data dimeja seseorang
- 4) Suatu tebel acuan manual
- 5) Suatu agenda atau buku

Simbol–simbol yang digunakan dalam data flow diagram (DFD) dapat dilihat pada tebel berikut ini :

Tabel II.3 Diagram Arus Data

Simbol	Nama dan Fungsi
	Simbol proses, menunjukkan transformasi dari masukan menjadi keluaran.
	Kesatuan luar, menunjukkan entitas luar dimana sistem berkomunikasi.
	Penyimpanan, digunakan untuk memodelkan kumpulan data atau paket data.
	Aliran arus data, menggambarkan gerakan paket data atau informasi dari suatu bagian kebagian yang lain, dimana penyimpanan mewakili lokasi penyimpanan data.

## 6. Bahasa Pemrograman Visual

Bahasa pemrograman adalah perintah-perintah atau instruksi yang dimengerti oleh komputer untuk melakukan tugas-tugas tertentu, salah satunya adalah bahasa pemrograman visual. Tujuan dari pemrograman visual ini adalah agar pemrograman menjadi lebih mudah bagi para programmer dan lebih mudah diakses oleh kalangan non programmer dengan meminjam bahasa OOP, dan mempraktikanya secara grafis atau visual. Pemrograman visual memungkinkan pengguna untuk lebih fokus pada pemecahan masalah ketimbang cara menangani bahasa pemrograman.

Pemrograman visual adalah pembuatan program tanpa menggunakan metode konvensional (mengetik segalanya dalam bentuk kode). Pemrograman secara visual menghemat banyak waktu dan tenaga karena mudah dan kode yang dihasilkan dari design secara visual adalah *komputer generated* sehingga mengurangi kemungkinan terjadinya kesalahan.

Secara umum, pembuatan sistem menggunakan bahasa pemrograman visual melalui beberapa tahap sebagai berikut:

### 1. Membuat *Interface*

Tahapan pertama ini adalah proses yang melibatkan unsur visual, dimana akan dilakukan penataan tampilan program. Dengan menggunakan unsur berupa control yang dipasangkan pada form.

## 2. Mengatur *Property*

Setelah menyusun *interface*, selanjutnya menentukan *property* masing-masing objek yang akan dipakai sebagai elemen *interface* tersebut.

## 3. Menulis *Code*

Kode program adalah serangkaian tulisan perintah yang akan dilaksanakan jika suatu objek dijalankan. kode program ini akan mengontrol dan menentukan jalannya suatu objek.

## B. Tinjauan Pustaka

Penelitian yang membahas tentang kredit poin dosen sudah banyak dilakukan antara lain:

Sri karnila dengan judul “Perancangan sistem informasi usulan kenaikan pangkat dan jabatan fungsional dosen”. Penelitian ini bertujuan untuk merancang sistem informasi untuk menetapkan angka kredit untuk jabatan fungsional dosen berbasis komputer, sehingga dapat memudahkan dalam membuat laporan penentuan angka kredit, pemasukan dan pencarian data. Selain itu sistem ini juga dapat membantu dosen untuk informasi kelengkapan administrasi dan dokumentasi yang diperlukan dalam pengajuan jabatan fungsional.<sup>5</sup>

Saptadi, Singgih dan Sriyanto, ST,MT dan Edi Saputro, Sulaksono dengan judul Perancangan sistem informasi penilaian angka kredit dosen pada program studi teknik industri Universitas Diponegoro. Adapun *output* yang

---

<sup>5</sup> Sri Karnila, “Perancangan sistem informasi usulan kenaikan pangkat dan jabatan fungsional dosen,” *Jurnal Informatika* 7. no.1(Juni 2007): h. 9.

dihasilkan sistem informasi penilaian angka kredit dosen yang digunakan untuk mempermudah pengumpulan, pencatatan, perhitungan, dan pengajuan angka kredit dosen di tingkat jurusan.<sup>6</sup>

Adapun penelitian kali ini yakni perancangan Sistem Penunjang Keputusan Angka Kredit Untuk Penentuan Kenaikan Pangkat dan Jabatan Dosen. Tujuan dari penelitian ini yaitu merancang sebuah sistem informasi berbasis komputer, sehingga mempermudah dalam proses perhitungan, dan pencarian angka kredit guna menentukan sebuah keputusan yang dapat dijadikan salah satu alternatif keputusan terhadap pimpinan dalam menetapkan suatu keputusan.

---

<sup>6</sup> Dipenegoro Universty Instituional Repository, "Perancangan Sistem Informasi Penilaian Angka Kredit Dosen Pada Program Studi Teknik Industri Universitas Diponegoro," *Situs Resmi Universitas Diponegoro*. [http://eprints.undip.ac.id/perancangan\\_sistem\\_informasi\\_penilaian\\_angka\\_kredit\\_dosen.html](http://eprints.undip.ac.id/perancangan_sistem_informasi_penilaian_angka_kredit_dosen.html) (21 juni 2010).

### **BAB III**

#### **METODE PENELITIAN**

##### **A. Waktu dan Tempat Penelitian**

Untuk mendapatkan data yang dibutuhkan, maka dilakukan penelitian dalam waktu kurang lebih dua bulan yang bertempat di Rektorat UIN Alauddin Makassar Bagian Kepagawaian.

##### **B. Alat dan Bahan**

Alat penelitian yang digunakan pada penelitian kali ini:

1. Perangkat Keras
  - a. Komputer PC
  - b. Hardisk 160 Gbyte
  - c. Memori RAM 1 Gbyte
  - d. Printer
2. Perangkat Lunak
  - a. OS Windows XP
  - b. Bahasa pemrograman visual
  - c. MySQL
  - d. MySQL ODBC 3.51 Driver DSN

Bahan penelitian yang diambil yaitu nilai angka kredit (Kum) dari setiap butir kegiatan yang diisyaratkan dalam proses kenaikan pangkat dan jabatan dosen.



### **C. Jenis Penelitian**

Jenis penelitian yang dilakukan bersifat deskriptif yaitu menggambarkan tentang kinerja Bagian Kepegawaian UIN Alauddin Makassar dalam memberikan layanan dan informasi tentang angka kredit kepada dosen yang ingin mengusulkan kenaikan pangkat dan jabatannya.

### **D. Teknik Pengumpulan Data**

1. *Observasi* yaitu melakukan pengamatan secara langsung dilokasi penelitian terhadap objek yang akan diteliti dan dibahas serta mengumpulkan data atau informasi sebanyak mungkin yang berhubungan dengan masalah yang akan diteliti. Peneliti melakukan pengamatan tentang prosedur pengusulan kenaikan pangkat dan jabatan serta cara perhitungan angka kredit beserta syarat-syarat dan bukti kegiatan yang dilampirkan.
2. *Interview* yaitu mengadakan wawancara dan mencatat keterangan-keterangan mengenai masalah-masalah yang akan dibahas. Peneliti melakukan wawancara langsung dengan Sekertaris Kepala Bagian UIN Alauddin Makassar selaku orang yang lebih berpengalaman pada proses pengusulan kenaikan pangkat dan jabatan dosen.

### **E. Metode Pengujian Sistem**

Teknik pengujian yang digunakan pada penelitian ini adalah teknik pengujian White Box (*White Box Testing*) dan Black Box (*Black Box Testing*).

## 1. Pengujian White Box (*White Box Testing*)

Pengujian White Box adalah pengujian yang bertujuan untuk mendapatkan ukuran kekompleksan logika dari perancangan prosedural program atau dengan kata lain cara kerja program secara rinci. Bagan alir program (*program flowchart*) yang telah didesain dipetakan ke dalam bagan alir kontrol (*flowgraph*) yang nantinya akan memudahkan untuk penentuan jumlah region, kompleksitas siklomatis (*cyclomatic complexity*) dan *independent path*. Jika jumlah region, kompleksitas siklomatis (*cyclomatic complexity*) dan *independent path* bernilai sama besar maka sistem dinyatakan benar, tetapi sebaliknya maka sistem masih memiliki kesalahan.

Kompleksitas siklomatis (*cyclomatic complexity*) dapat dihitung dalam salah satu cara dari tiga cara yang ada sebagai berikut:

- a. Jumlah region grafik alir (*flowgraph*) sama dengan kompleksitas siklomatis.
- b. Kompleksitas siklomatis,  $V(G)$ , untuk grafik alir  $G$  ditentukan sebagai:  

$$V(G) = E - N + 2$$
 dimana  $E$  adalah jumlah edge grafik alir dan  $N$  adalah jumlah simpul grafik alir.
- c. Kompleksitas siklomatis,  $V(G)$ , untuk grafik alir  $G$  juga ditentukan sebagai:  

$$V(G) = P + 1$$
 dimana  $P$  adalah jumlah simpul predikat yang diisikan dalam grafik alir  $G$ .

## 2. Pengujian Black Box (*Black Box Testing*)

Pengujian *White Box* adalah pengujian yang bertujuan untuk menunjukkan fungsi perangkat lunak tentang cara beroperasinya, apakah pemasukan data keluaran telah berjalan sebagaimana yang diharapkan dan apakah informasi yang disimpan secara eksternal selalu dijaga kemutakhirannya.

Pengujian *Black Box* berfokus pada domain informasi dari perangkat lunak, dengan melakukan test case dengan mempartisi domain input dari suatu program dengan cara yang memberikan cakupan pengujian yang mendalam.

Tujuan metode ini mencari kesalahan pada:

1. Fungsi yang salah atau hilang
2. Kesalahan pada *interface*
3. Kesalahan pada struktur data atau akses database
4. Kesalahan performansi
5. Kesalahan inisialisasi dan tujuan akhir

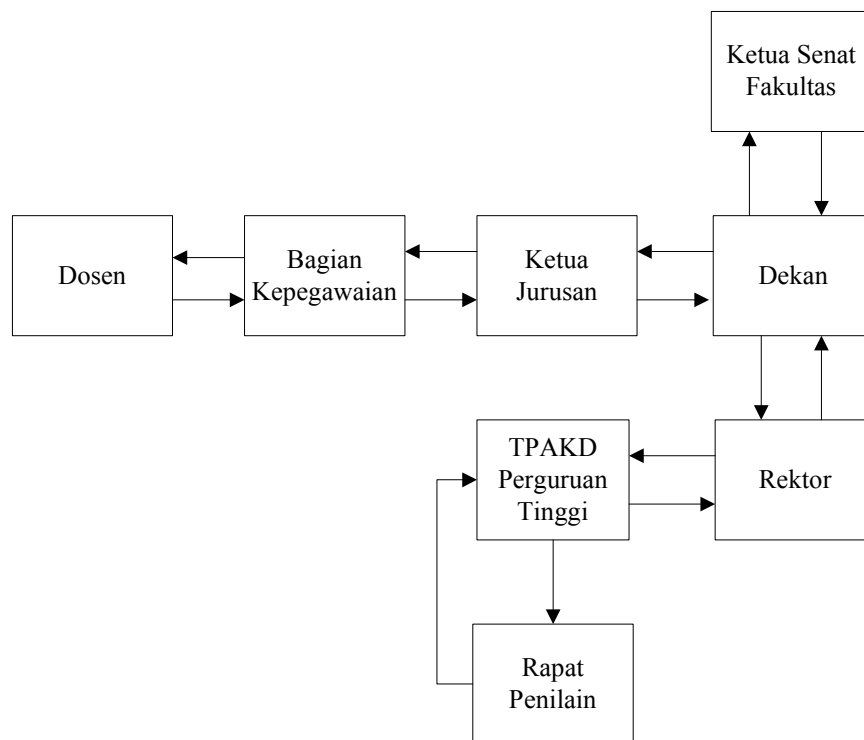
Metode ini tidak terfokus pada struktur kontrol seperti pengujian *white-box* tetapi pada domain informasi.

## BAB IV

### PERANCANGAN DAN IMPLEMENTASI SISTEM

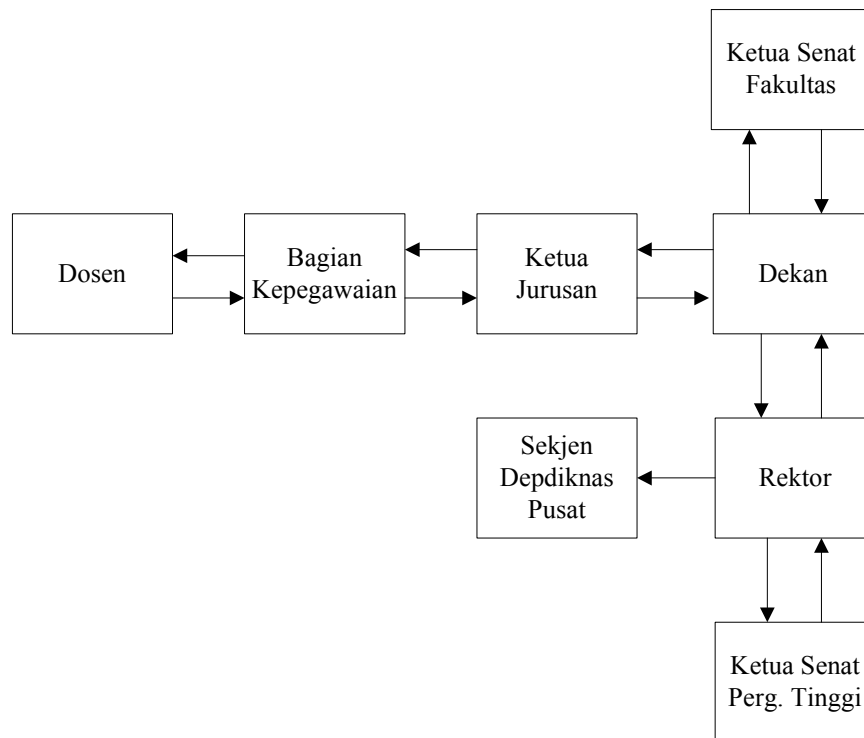
#### A. Analisis Sistem Yang Sedang Berjalan

1. Analisis sistem penilaian dan penetapan angka kredit jabatan dosen dari Asisten Ahli sampai dengan Lektor.



Gambar IV.1 Analisis Sistem Penilaian Angka Kredit Dari Asisten Ahli  
Sampai Lektor

2. Sistem penilaian dan penetapan angka kredit jabatan dosen dari Lektor Kepala sampai dengan Guru Besar.



Gambar IV.2 Analisi Sistem Penilaian Angka Kredit Dari Lektor Kepala  
Sampai Guru Besar

Keterangan gambar analisis penilaian dan penetapan angka kredit jabatan dosen Asisten Ahli, Lektor, Lektor kepala dan Guru Besar:

- 1) Dosen: memberikan bukti-bukti yang diperlukan untuk perhitungan angka kredit dosen berikut persyaratan khusus yang diperlukan ke Bagian Kepegawaian.
- 2) Bagian Kepegawaian:
  - a) Melakukan pemeriksaan dan penghitungan angka kredit. Jika dokumen lengkap maka akan dibuat: daftar usul penetapan angka kredit, surat pernyataan melaksanakan pendidikan dan pengajaran, penelitian, pengabdian, penunjang beserta lembar pengesahannya.
  - b) Meneliti kelengkapan administrasi dan meneruskan ke Ketua Jurusan untuk dimintakan persetujuan.
  - c) Mengembalikan berkas usulan beserta bukti-buktinya bilamana belum lengkap atau tidak memenuhi persyaratan administrasi.
- 3) Ketua Jurusan:
  - a) Meneliti kelengkapan dan kebenaran usul, dan persyaratan administrasi.
  - b) Mengesahkan dan menandatangani surat pernyataan melaksanakan pendidikan dan pengajaran, penelitian, pengabdian, penunjang beserta lembar pengesahannya, dan meneruskan usul ke Dekan.
  - c) Dan mengembalikan berkas usulan beserta bukti-buktinya bilamana belum lengkap atau tidak memenuhi persyaratan administrasi.

4) Dekan :

- a) Memeriksa kembali kelengkapan persyaratan administrasi.
- b) Mengusulkan penilaian kepada senat fakultas.
- c) Melanjutkan usulan ke tingkat perguruan tinggi setelah mendapat pertimbangan Senat Fakultas.
- d) Mengembalikan berkas usulan beserta bukti-buktinya bilamana belum lengkap atau tidak memenuhi persyaratan administrasi.

5) Senat fakultas:

- a) Menilai kelayakan perolehan angka kredit dosen.
- b) Memeriksa kelengkapan persyaratan khusus untuk kenaikan jabatan.
- c) Menerima laporan tentang kinerja, integritas, tanggung jawab pelaksanaan tugas, dan tata karma dosen yang diusulkan.
- d) memberikan pertimbangan dekan untuk dilanjutkan atau disempurnakan, atau dilanjutkan ke perguruan tinggi untuk sementara karena alasan adanya pelanggaran etika akademik.

6) Rektor:

- a) Menetapkan angka kredit dan pengangkatan kedalam jabatan Asisten Ahli dan Lektor setelah terlebih dahulu dinilai oleh Tim Penilai Angka Kredit Dosen Perguruan Tinggi serta mengusulkan kenaikannya kepada Sekjen Depdiknas.
- b) Memeriksa kembali persyaratan administrasi, menilai kembali angka kredit dosen memeriksa kembali persyaratan khusus untuk kenaikan jabatan dosen Lektor Kepala dan Guru Besar.

- c) Mengusulkan ke Senat Perguruan tinggi untuk mendapat pertimbangan (Lektor Kepala) atau persetujuan (Guru Besar), dan melanjutkan usulan kenaikan jabatan ke Sekjen Depdiknas.

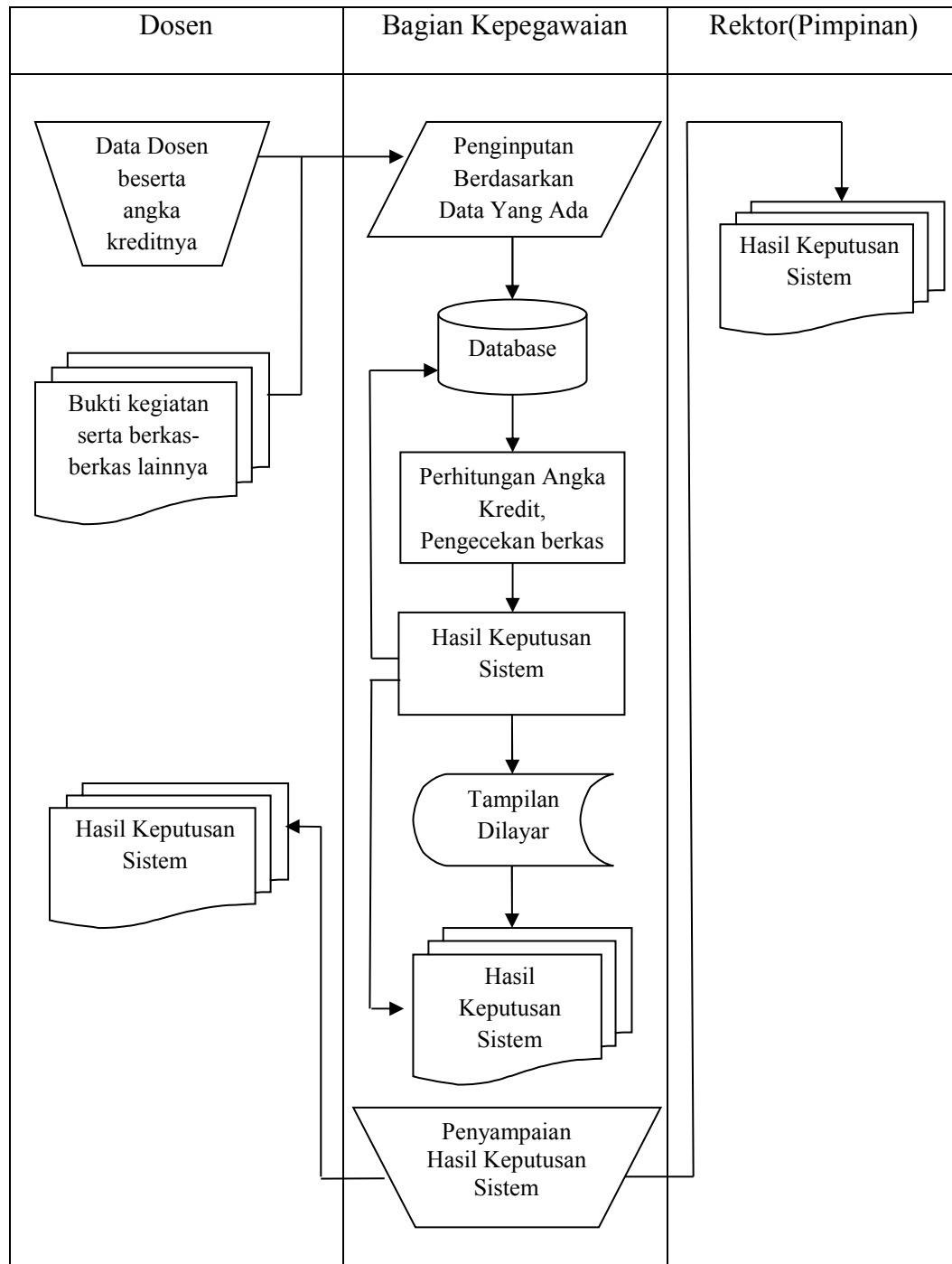
7) Senat Perguruan Tinggi:

- a) Menilai kelayakan perolehan angka kredit dan persyaratan khusus.
- b) Menerima laporan(informasi) tentang kinerja, integritas, tanggung jawab pelaksanaan tugas, dan tata karma dosen yang diusulkan.
- c) Memberikan pertimbangan atau persetujuan atau mengembalikan usulan untuk penyempurnaan, atau menolak untuk sementara usulan karena adanya pelanggaran etika akademik.

Berdasarkan analisis sistem di atas, terdapat kekurangan yaitu untuk proses pengolahan data seperti pencarian data, perhitungan angka kredit dan penentuan dosen yang berhak mengusulkan dilakukan secara manual yaitu masih membutuhkan tenaga dan pemikiran manusia sehingga informasi yang dianggap penting diperoleh dengan waktu yang cukup lama.



## B. Analisis Sistem Yang Diusulkan



Gambar IV.3 Analisis Sistem Yang Diusulkan

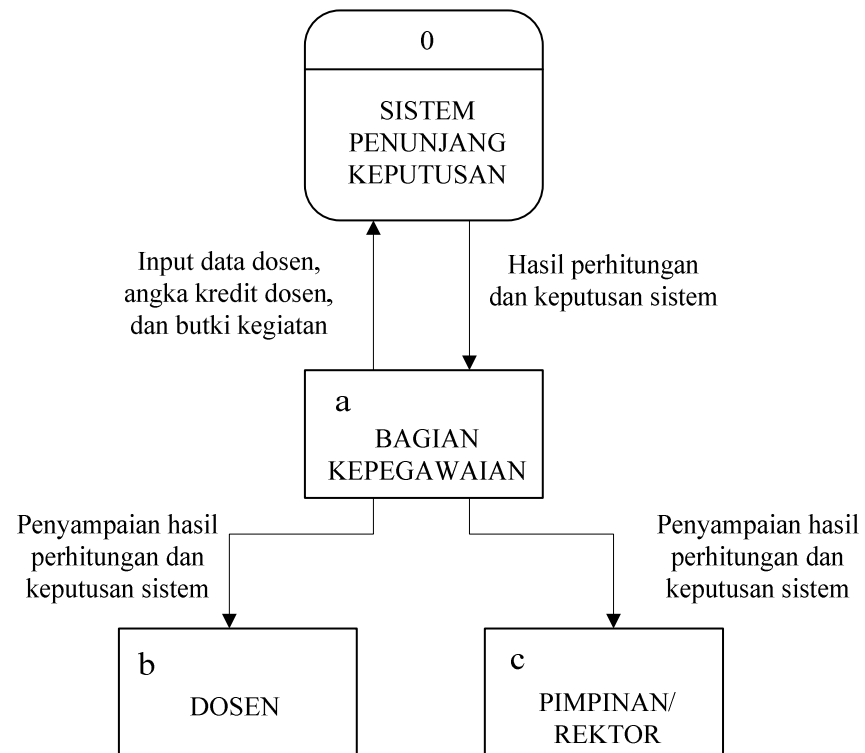
Berdasarkan gambar analisis sistem yang diusulkan maka dapat dijelaskan sebagai berikut:

Dosen yang akan mengajukan jabatan fungsional menyiapkan dokumen kegiatan pendidikan dan pengajaran, penelitian, pengabdian masyarakat dan kegiatan penunjang sebagai bukti yang diserahkan kepada Bagian Kepegawaian untuk dilakukan pengimputan data kedalam sistem. Sistem nantinya akan menyimpan data dosen beserta bukti kegiatan kedalam tempat penyimpanan (*database*) dan kemudian melakukan perhitungan angka kredit berdasarkan aturan atau pedoman yang berlaku. Hasil dari perhitungan angka kredit tersebut akan ditampilkan kelayar dan dicetak. Hasil dari perhitungan dan keputusan sistem akan diserahkan ke dosen yang bersangkutan dan akan diserahkan ke Rektor (Pimpinan perguruan tinggi) untuk dimintakan persetujuan.

Kelebihan dari sistem yang diusulkan yaitu untuk proses pengolahan data dilakukan oleh sistem sehingga hasil atau informasi yang diinginkan semakin cepat. Dengan adanya sistem ini setiap dosen dapat mengusulkan kenaikan pangkat/jabatannya tanpa terlebih dahulu menghitung angka kreditnya (adanya layanan), sehingga untuk informasi kekurangan angka kredit dapat dengan mudah diketahui oleh dosen pengusul tanpa waktu yang cukup lama. Selain itu, dengan adanya sistem ini dapat memberikan keputusan yang cepat dan menjadi salah satu penguat keputusan oleh pimpinan (Rektor) dalam menetapkan suatu keputusan (Kenaikan pangkat dan jabatan dosen).

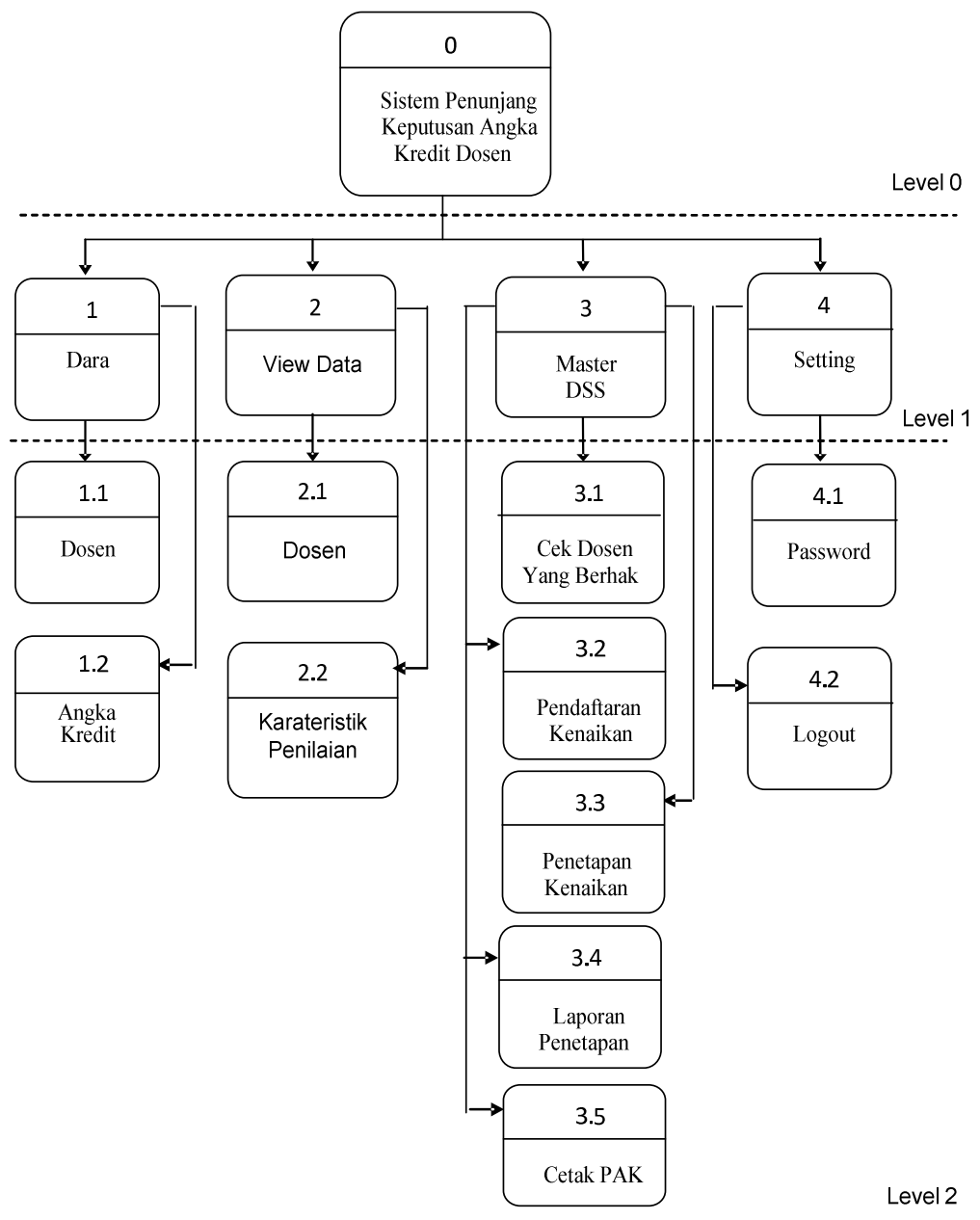
### C. Diagram Arus Data (DAD)

#### 1. Diagram Konteks



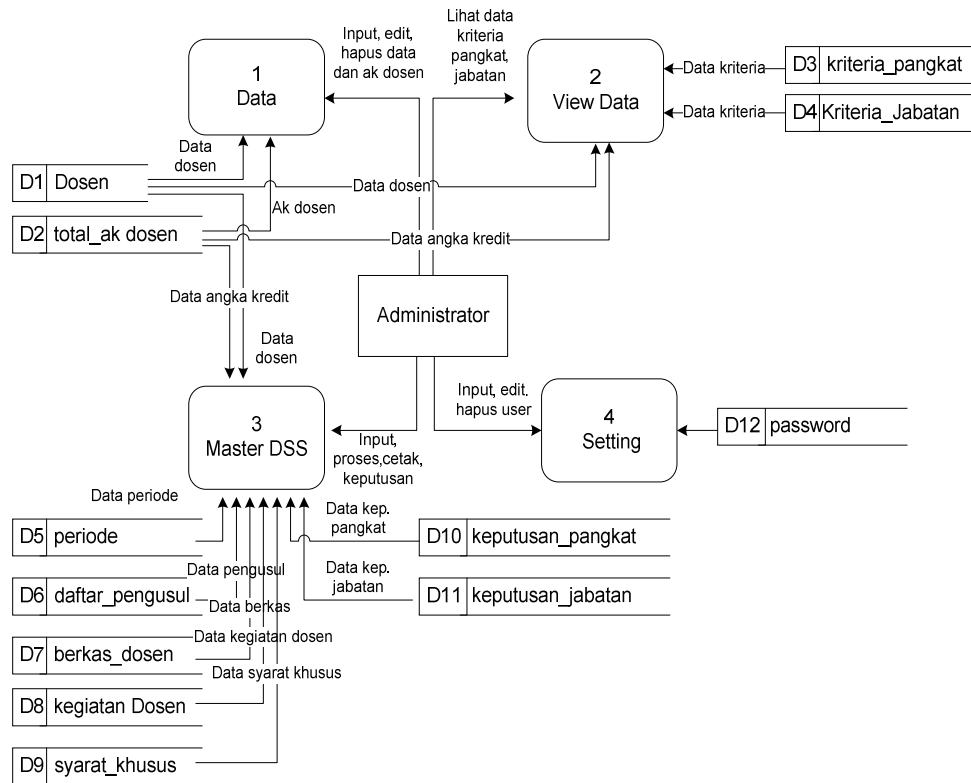
Gambar IV.4 Diagram Konteks

## 2. Diagram Berjenjang



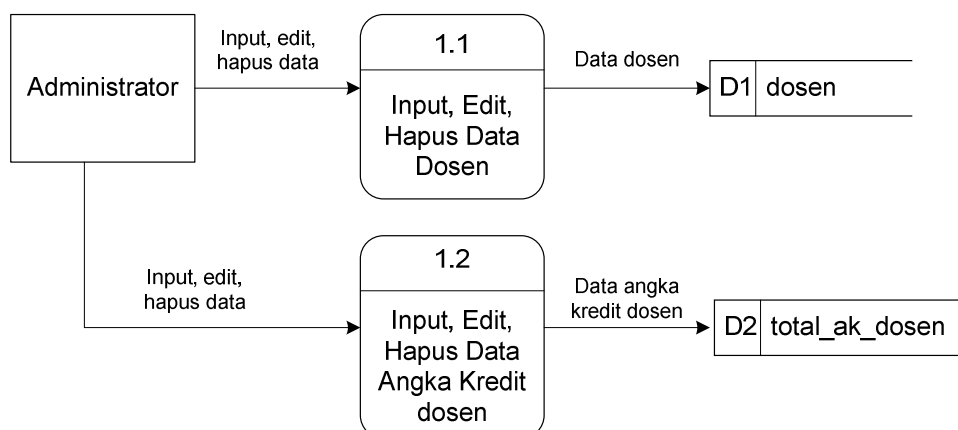
Gambar IV.5 Diagram Berjenjang

### 3. Diagram Arus Data Level 1



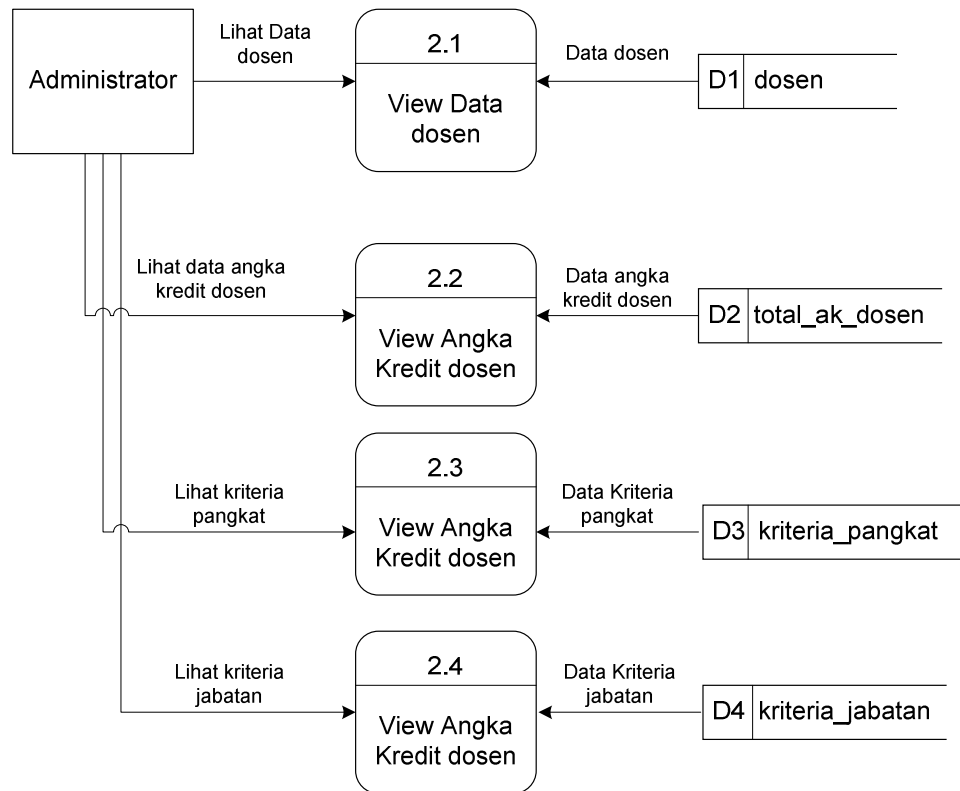
Gambar IV.6 Diagram Arus Data Level 1

### 4. Diagram Detail Input Data



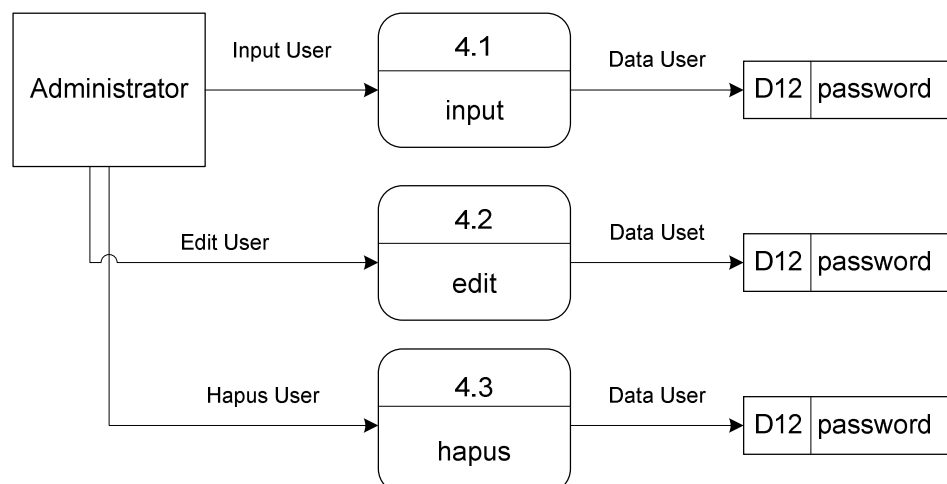
Gambar IV.7 Diagram Detail Input Data

## 5. Diagram Detail View Data



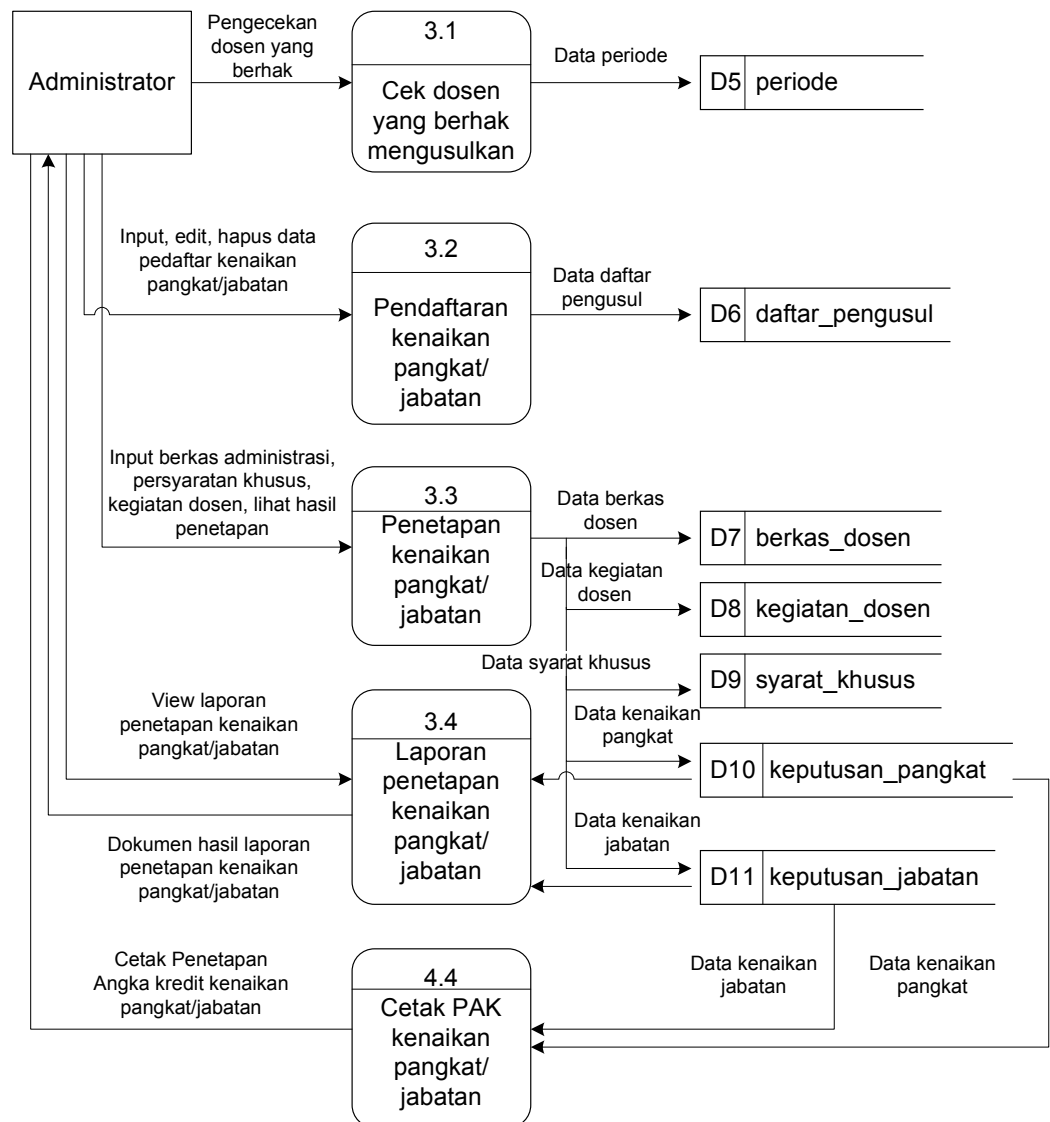
Gambar IV.8 Diagram Detail View Data

## 6. Diagram Detail Setting Password



Gambar IV.9 Diagram Detail Setting Password

## 7. Diagram Detail Master DSS



Gambar IV.10 Diagram Detail Master DSS

## D. Basis Data

Basis data adalah kumpulan data, yang dapat digambarkan sebagai aktifitas dari satu atau lebih organisasi yang saling berelasi. Perancangan pada basis data ini menggunakan model data relasional dengan teknik normalisasi yaitu proses pengelompokan data elemen menjadi tabel-tabel yang menunjukkan *entity* dan relasinya. Adapun tabel-tabel relasinya pada perancangan sistem ini adalah sebagai berikut:

### 1. Kamus Data

#### a. Data Dosen

Nama Database : angkakreditdosen

Nama Tabel : dosen

Fungsi : Untuk menyimpan data dosen.

Tabel IV.1 Data Dosen

No.	Nama Field	Type Data	Panjang	Keterangan
1	* nip	char	25	Nip Dosen
2	nama	varchar	40	Nama Dosen
3	karpeg	varchar	20	Nomor Seri Kartu Pegawai
4	tempat_tl	varchar	50	Tempat, Tanggal lahir
5	jenis_kel	varchar	20	Jenis Kelamin
6	pendk	char	5	Pendidikan Terakhir
7	pangkat	varchar	30	Pangkat Dosen
8	tmt_pangkat	date	10	TMT Pangkat
9	jabatan	varchar	20	Jabatan Dosen
10	tmt_jabatan	date	10	TMT Jabatan
11	fakjur	varchar	40	Fakultas/Jurusan
12	mkerja_gol	int	5	Masa Kerja Golongan
13	unit_kerja	varchar	60	Unit Kerja Dosen
14	foto	varchar	25	Foto Dosen



## b. Data Total Angka Kredit

Nama Database : angkakreditdosen

Nama Tabel : total\_ak\_dosen

Fungsi : Untuk menyimpan total angka kredit dosen.

Tabel IV.2 Data Total Angka Kredit

No.	Nama Field	Type Data	Panjang	Keterangan
1	** nip	char	25	Nip Dosen
2	jabatan	float	5	Jabatan dosen
3	pendidikan	float	5	Nilai Kum Pendidikan
4	penelitian	float	5	Nilai Kum Penelitian
5	pengabdian	float	5	Nilai Kum Pengabdian
6	penunjang	float	5	Nilai Kum Penunjang
7	total_ak	float	5	Total Kum Dosen
8	lebihak_ak	float	5	Lebihak Kum (Angka Kredit)

## c. Data Daftar Pengusul

Nama Database : angkakreditdosen

Nama Tabel : daftar\_pengusul

Fungsi : Untuk menyimpan daftar dosen-dosen yang mengusulkan kenaikan pangkat dan jabatan.

Tabel IV.3 Data Daftar Pengusul

No.	Nama Field	Type Data	Panjang	Keterangan
1	* nip	char	25	Nip Dosen
2	usulan	varchar	25	Usulan Kenaikan
3	Usulan_ak	varchar	30	Usulan angka kredit
4	Ket_kenaikan	varchar	30	Keterangan Kenaikan

## d. Data Berkas Dosen

Nama Database : angkakreditdosen

Nama Tabel : berkas\_dosen

Fungsi : Untuk menyimpan data berkas-berkas dosen yang menjadi syarat dalam proses kenaikan kepangkatan dan jabatan.

Tabel IV.4 Data Berkas Dosen

No.	Nama Field	Type Data	Panjang	Keterangan
1	** nip	char	25	Nip Dosen
2	Nama_berkas	varchar	25	Nama berkas
3	Ket_berkas	varchar	10	Keterangan berkas

## e. Data Kegiatan Dosen

Nama Database : angkakreditdosen

Nama Tabel : kegiatan\_dosen

Fungsi : Untuk menyimpan data angka kredit dan bukti dari kegiatan yang dilakukan seorang dosen.

Tabel IV.5 Data Kegiatan Dosen

No.	Nama Field	Type Data	Panjang	Keterangan
1	** nip	char	25	Nip Dosen
2	kode	varchar	25	Kode kegiatan
3	keterangan	varchar	10	Keterangan dari kode kegiatan
4	tempat	varchar	300	Tempat kegiatan
5	bukti	varchar	30	Bukti kegiatan
6	tgl_sk	date	8	Tanggal surat keterangan (bukti)
7	Jumlah_ak	float	4	Tanggal SK Bukti Kegiatan
8	kegiatan	varchar	30	Keterangan dari kegiatan

## f. Data Periode

Nama Database : angkakreditdosen

Nama Tabel : periode

Fungsi : Untuk menyimpan daftar dosen yang dapat mengusulkan kenaikan kepangkatan dan jabatan pada periode yang telah ditentukan.

Tabel IV.6 Data Periode

No.	Nama Field	Type Data	Panjang	Keterangan
1	** nip	char	25	Nip Dosen
2	nama	varchar	25	Nama dosen
3	Ket_kenaikan	varchar	10	Keterangan kenaikan

## g. Data Syarat Khusus

Nama Database : angkakreditdosen

Nama Tabel : syarat\_khusus

Fungsi : Untuk menyimpan syarat khusus dari dosen yang mengusulkan kenaikan pangkat dan jabatan.

Tabel IV.7 Data Syarat Khusus

No.	Nama Field	Type Data	Panjang	Keterangan
1	** nip	char	25	Nip Dosen
2	syarat_khusus	varchar	300	Syarat kenaikan (khusus)
3	Ket_khusus	varchar	10	Keterangan dari syarat khusus

## h. Data Keputusan Pangkat

Nama Database : angkakreditdosen

Nama Tabel : keputusan\_pangkat

Fungsi : Untuk menyimpan hasil keputusan sistem berdasarkan usulan kenaikan pangkat seorang dosen.

Tabel IV.8 Data Keputusan Pangkat

No.	Nama Field	Type Data	Panjang	Keterangan
1	** nip	char	5	Nip dosen
2	usulan	varchar	30	Usulan kenaikan
3	Syarat_administrasi	varchar	30	Syarat administrasi
4	Syarat_ak	varchar	30	Syarat angka kredit
5	status	varchar	30	Status kenaikan
6	periode	varchar	30	Periode penilaian
7	Tanggal_usulan	date	8	Tanggal usulan

## i. Data Keputusan Jabatan

Nama Database : angkakreditdosen

Nama Tabel : keputusan\_jabatan

Fungsi : Untuk menyimpan hasil keputusan sistem berdasarkan usulan kenaikan jabatan seorang dosen.

Tabel IV.9 Data Keputusan Jabatan

No.	Nama Field	Type Data	Panjang	Keterangan
1	** nip	char	5	Nip dosen
2	usulan	varchar	30	Usulan kenaikan
3	Syarat_administrasi	varchar	30	Syarat administrasi
4	Syarat_khusus	varchar	30	Syarat khusus
5	Syarat_ak	varchar	30	Syarat angka kredit
6	status	varchar	30	Status kenaikan
7	periode	varchar	30	Periode penilaian
8	Tanggal_usulan	date	8	Tanggal usulan

## j. Data Kriteria Pangkat

Nama Database : angkakreditdosen

Nama Tabel : kriteria\_pangkat

Fungsi : Untuk menyimpan kriteria penilaian berdasarkan kenaikan pangkat.

Tabel IV.10 Data Kriteria Pangkat

No.	Nama Field	Type Data	Panjang	Keterangan
1	administrasi	varchar	30	Syarat administrasi
2	Angka_kredit	varchar	30	Syarat Angka kredit
3	status	varchar	30	Status kenaikan

## k. Data Kriteria Jabatan

Nama Database : angkakreditdosen

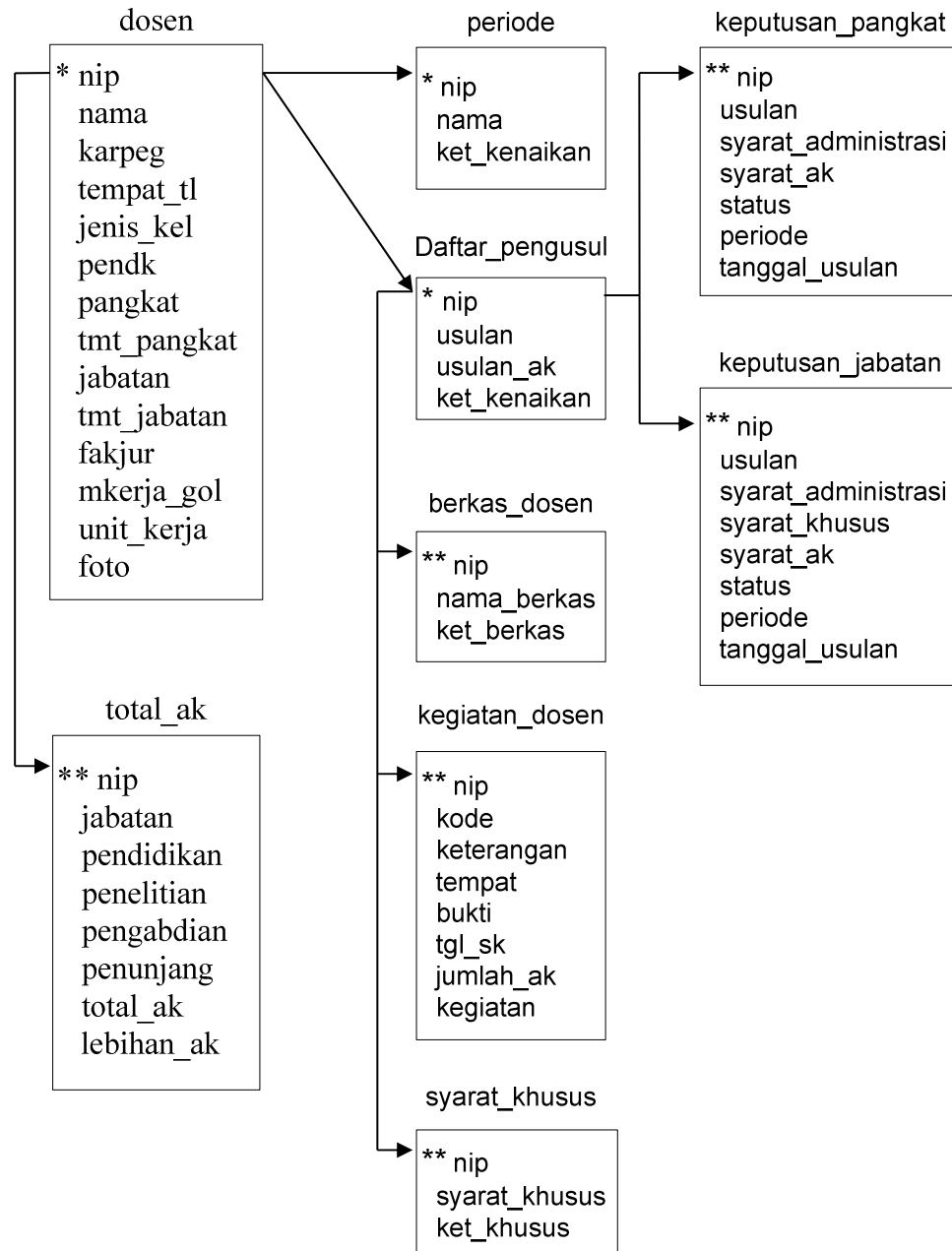
Nama Tabel : kriteria\_Jabatan

Fungsi : Untuk menyimpan kriteria penilaian berdasarkan kenaikan jabatan.

Tabel IV.11 Data Kriteria Jabatan

No.	Nama Field	Type Data	Panjang	Keterangan
1	administrasi	varchar	30	Syarat administrasi
2	Syarat_khusus	varchar	30	Syarat khusus
3	Angka_kredit	varchar	30	Syarat Angka kredit
4	status	varchar	30	Status kenaikan

## 2. Relasi Tabel



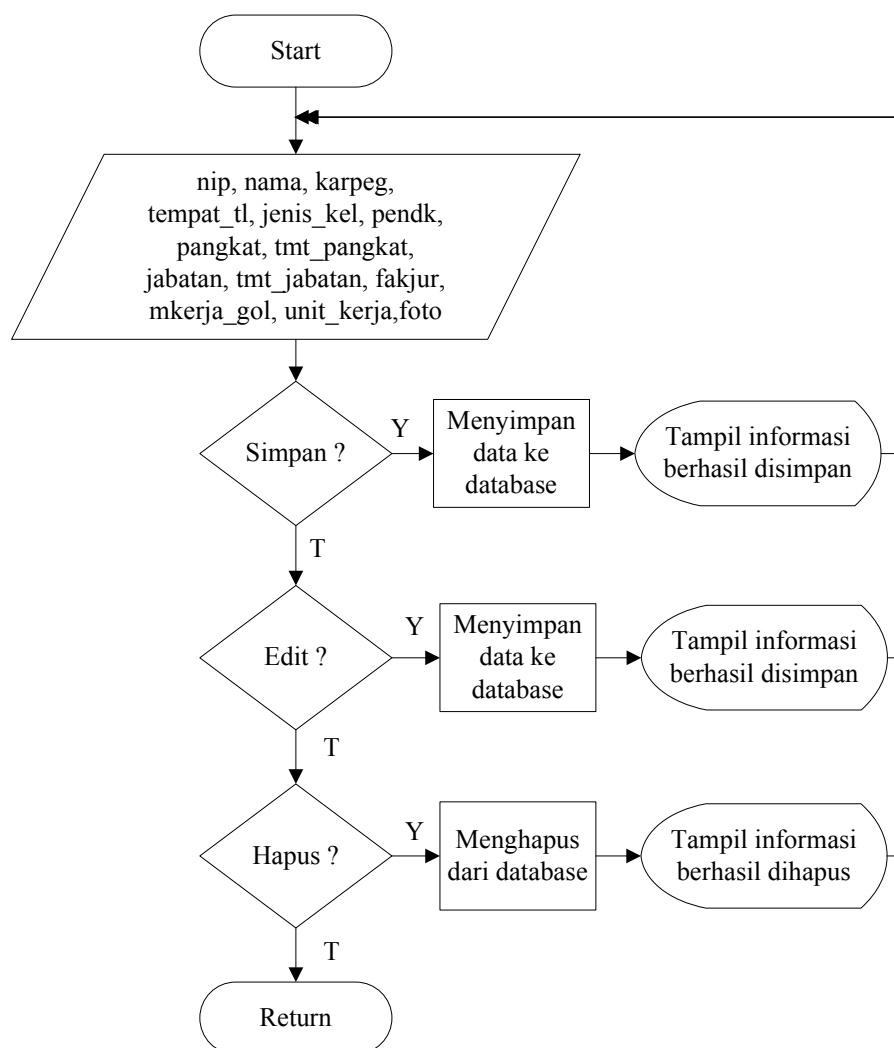
Gambar IV.6 Relasi Tabel

## E. Rancangan Alur Program

Rancangan alur program (*Flowchart Program*) sistem penunjang keputusan angka kredit untuk penentuan kenaikan pangkat dan jabatan dosen yaitu sebagai berikut:

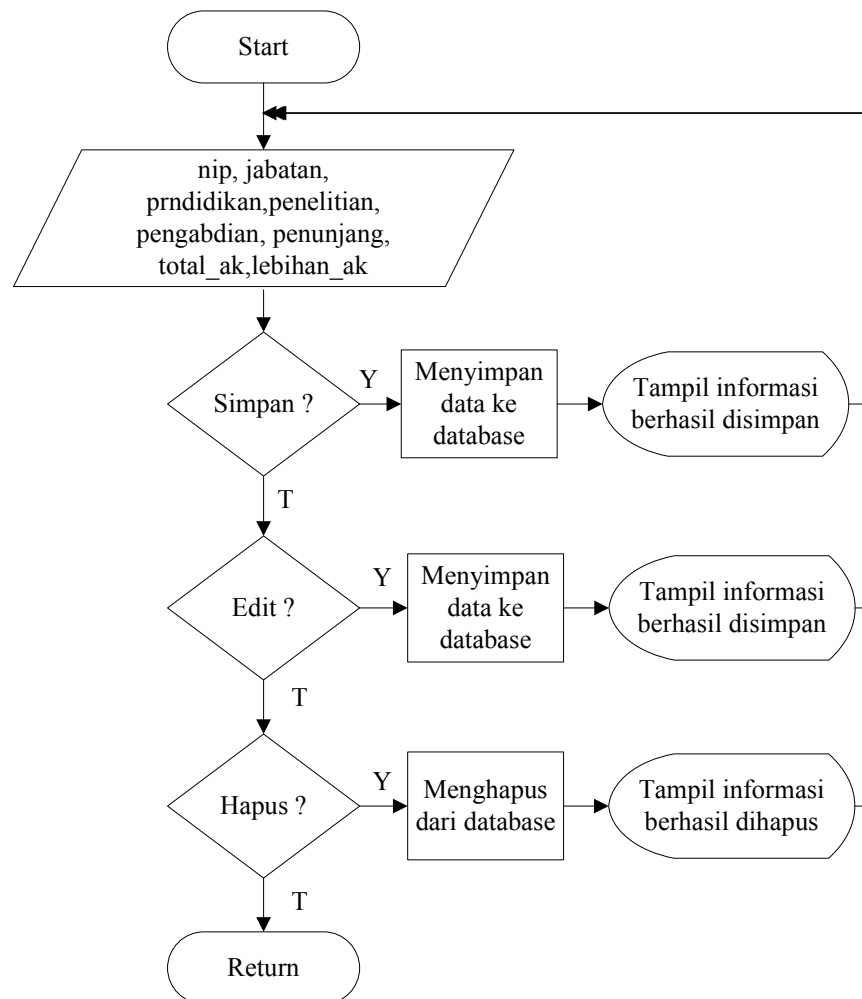
### 1. Data

#### a. *Flowchart Data Dosen*



Gambar IV.7 *Flowchart Data Dosen*

b. *Flowchart* Data Angka Kredit

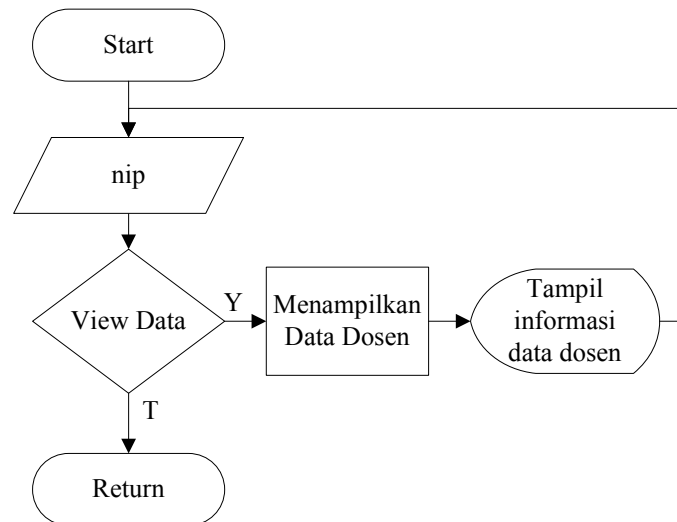


Gambar IV.8 *Flowchart* Data Angka Kredit



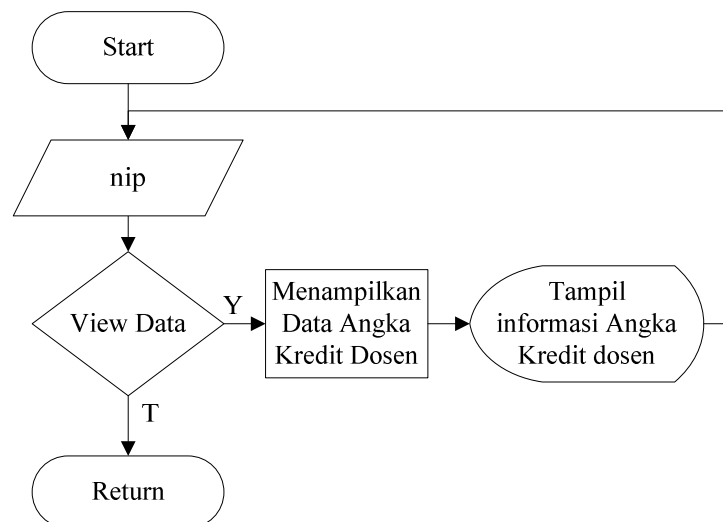
## 2. View Data

### a. Flowchart View Data Dosen



Gambar IV.9 Flowchart View Data Dosen

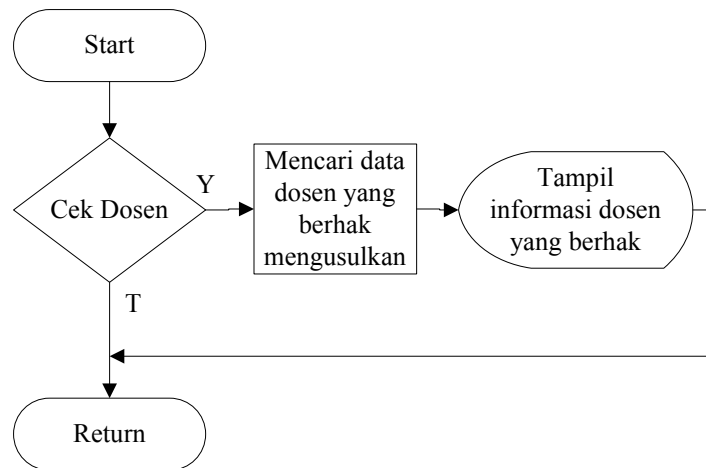
### b. Flowchart View Data Angka Kredit Dosen



Gambar IV.10 Flowchart View Data Angka Kredit Dosen

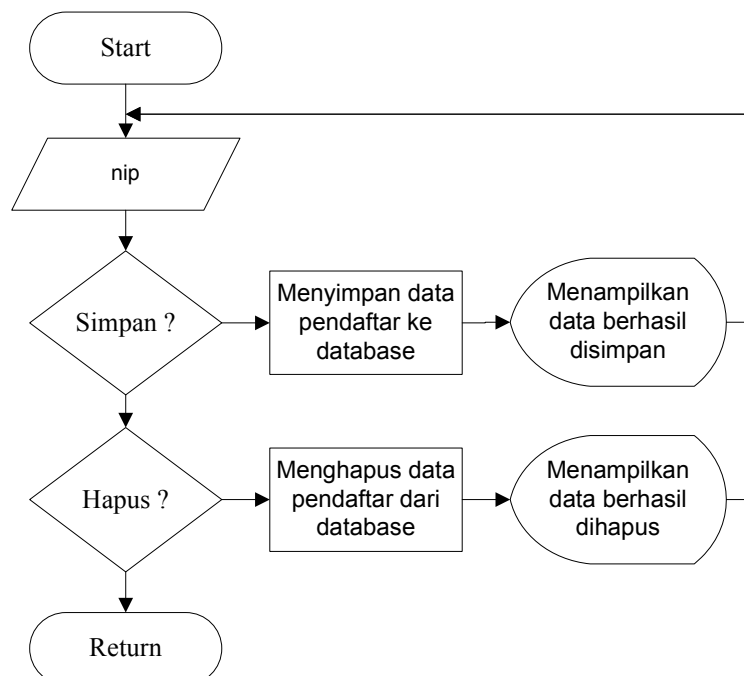
### 3. Master DSS

#### a. *Flowchart* Cek Dosen



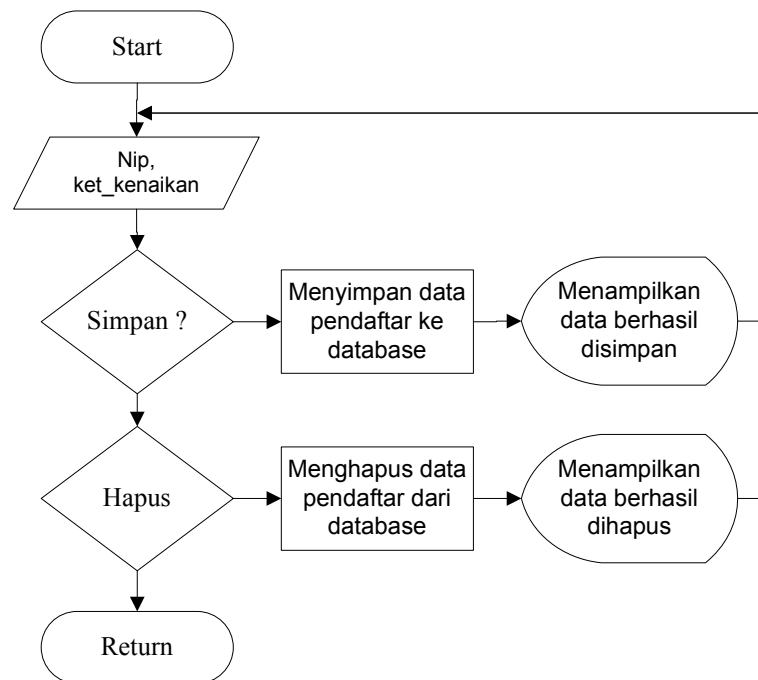
Gambar IV.11 *Flowchart* Cek Dosen

#### b. *Flowchart* Pendaftaran Kenaikan Pangkat



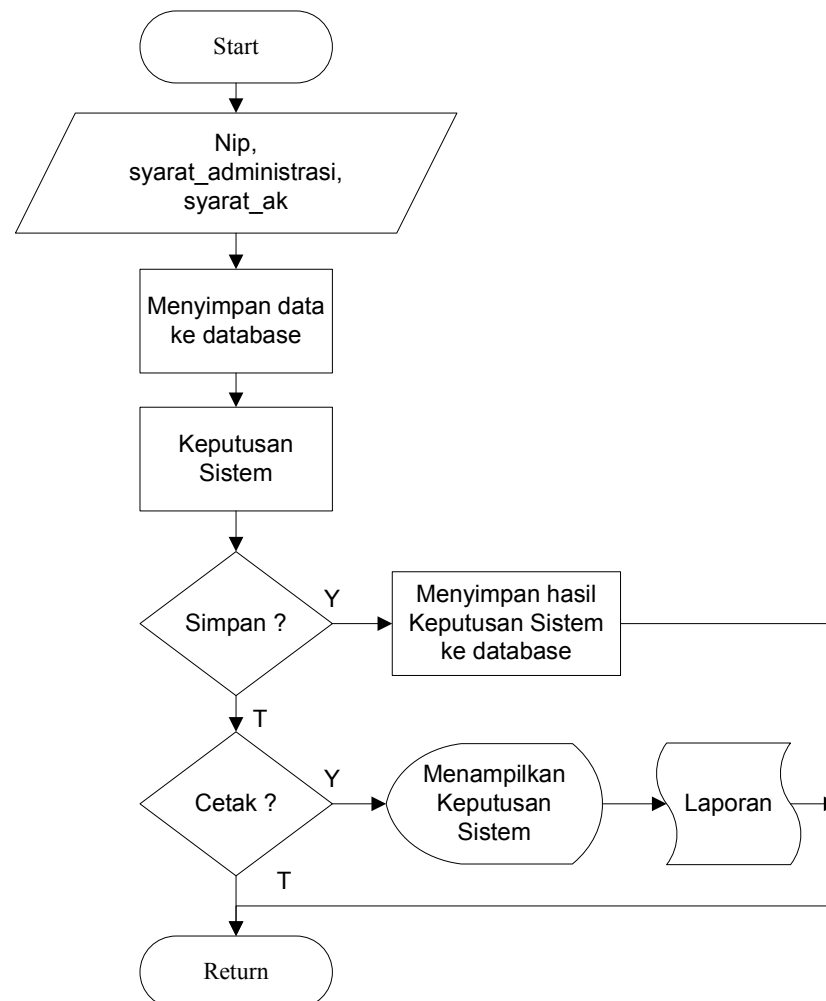
Gambar IV.12 *Flowchart* Pendaftaran Kenaikan Pangkat

c. *Flowchart* Pendaftaran Kenaikan Jabatan

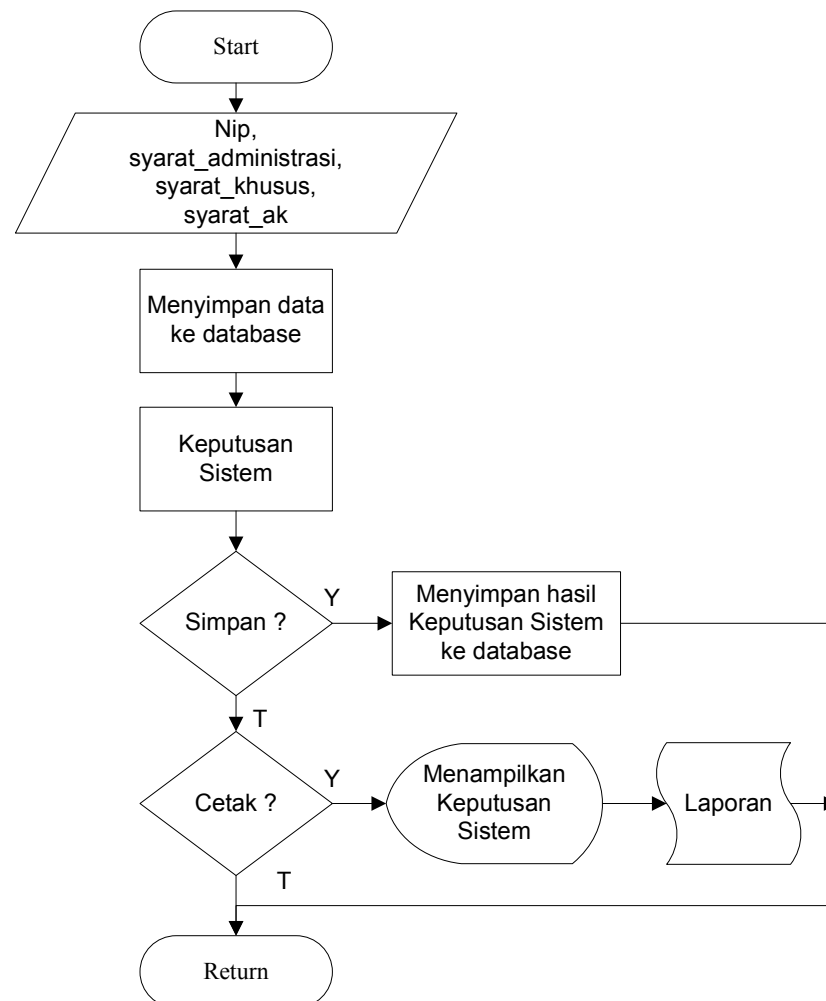


Gambar IV.13 *Flowchart* Pendaftaran Kenaikan Jabatan

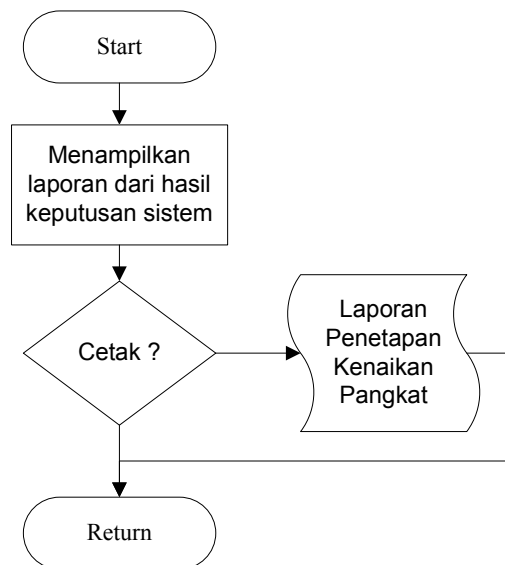
d. *Flowchart* Penetapan Kenaikan Pangkat



Gambar IV.14 *Flowchart* Penetapan Kenaikan Pangkat

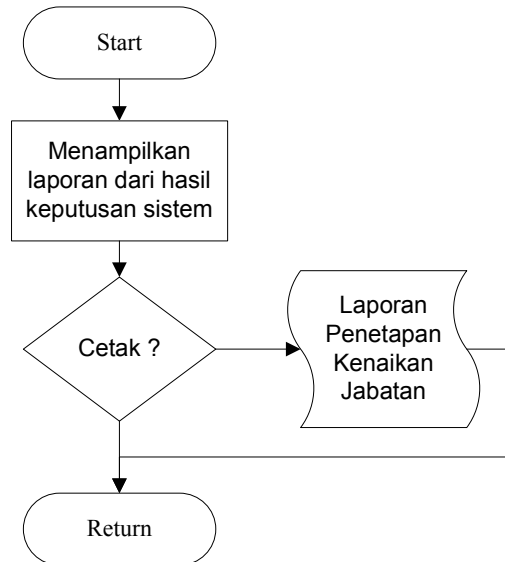
e. *Flowchart* Penetapan Kenaikan JabatanGambar IV.15 *Flowchart* Penetapan Kenaikan Jabatan

f. *Flowchart* Laporan Penetapan Kenaikan Pangkat



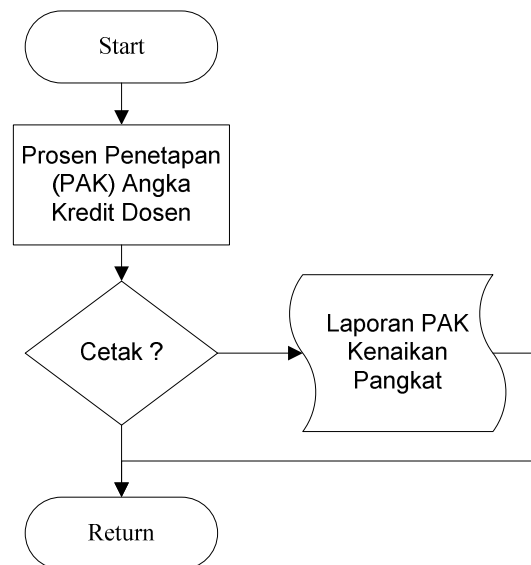
Gambar IV.16 *Flowchart* Penetapan Kenaikan Pangkat

g. *Flowchart* Laporan Penetapan Kenaikan Jabatan



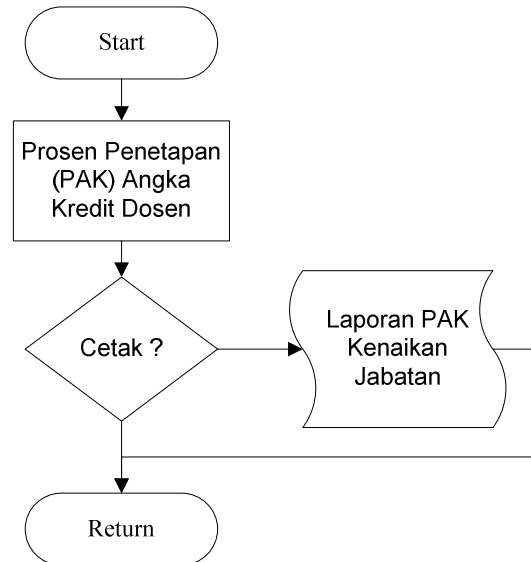
Gambar IV.17 *Flowchart* Penetapan Kenaikan Jabatan

h. *Flowchart* Cetak PAK Kenaikan Pangkat



Gambar IV.18 *Flowchart* Cetak PAK Kenaikan Pangkat

i. *Flowchart* Cetak PAK Kenaikan Jabatan



Gambar IV.19 *Flowchart* Cetak PAK Kenaikan Jabatan

## F. Rancangan Input dan Ouput Sistem

### 1. Rancangan Input

#### a. Desain Form Data Dosen

MASUKKAN DATA DOSEN				
NIP				<div style="border: 1px solid black; width: 100px; height: 100px; margin: 0 auto; display: flex; align-items: center; justify-content: center;">Foto</div> <div style="border: 1px solid black; width: 100px; height: 30px; margin: 5px auto; display: flex; align-items: center; justify-content: center;">Cari Foto</div>
Nama Dosen				
Nomor Seri Karpeg				
Tempat Dan Tanggal Lahir				
Jenis Kelamin			▼	
Pendidikan Tertinggi			▼	
Pangkat / Gol			▼	
TMT Pangkat			▼	
Jabatan			▼	
TMT Jabatan			▼	
Fakultas/Jurusan				Bulan
Masa Kerja Gol		Tahun		
Unit Kerja				

Input

Edit

Hapus

Tutup

Gambar IV.20 Desain Form Data Dosen

Form data dosen merupakan antarmuka yang digunakan untuk menginput data dosen berupa nip, nama dosen, nomor seri karpeg, tempat dan tanggal lahir , pendidikan, pangka dan gol, tmt pangkat, jabatan, tmt jabatan, fakultas/jurusan, masa kerja gol dan unit kerja dosen tersebut. Tombol "Input" digunakan menginput dan menyimpan data dosen kedalam database. Tombol "Edit" digunakan untuk merubah dan



menyimpan hasil dari perubahan data. Tombol "Hapus" digunakan untuk menghapus data dari databases. Sedangkan tombol "Tutup" digunakan untuk menutup dan membatalkan penyimpanan, pengeditan dan penghapusan data dosen dari database.

b. Desain Form Angka Kredit Dosen

MASUKKAN ANGKA KREDIT DOSEN			
Foto	NIP Dosen		▼
	Nama Dosen		
	Jabatan Fungsional		▼
	Total Angka Kredit		
	Lebihan Angka Kredit		
Rincian Angka Kredit >>			
Angka Kredit Pendidikan			
Angka Kredit Penelitian			
Angka Kredit Pengabdian			
Angka Kredit Penunjang			
<input type="button" value="Input"/>		<input type="button" value="Edit"/>	
<input type="button" value="Hapus"/>		<input type="button" value="Tutup"/>	

Gambar IV.21 Desain Form Angka Kredit Dosen

Form angka kredit dosen merupakan antarmuka yang digunakan untuk menginput data angka kredit dosen berupa nip dosen, nama dosen, jabatan, total angka kredit, lebihan angka kredit, rincian angka kredit seperti angka kredit pendidikan, penelitian, pengabdian, dan penunjang. Form ini menampilkan kotak dialog penginputan angka kredit yang telah

dimiliki seorang dosen berdasarkan perolehan angka kredit dari pengangkatan jabatan terakhirnya. Tombol "Input" digunakan menginput dan menyimpan data dosen kedalam database. Tombol "Edit" digunakan untuk merubah dan menyimpan hasil dari perubahan data. Tombol "Hapus" digunakan untuk menghapus data dari databases. Sedangkan tombol "Tutup" digunakan untuk menutup dan membatalkan penyimpanan, pengeditan dan penghapusan data dosen dari database.

c. Desain Form Pendaftaran Kenaikan Pangkat

Data Pengusul >>

Nip Dosen	<input type="text"/>	▽
Nama Dosen	<input type="text"/>	
Jabatan Terakhir	<input type="text"/>	
Pangkat Terakhir	<input type="text"/>	

Keterangan Kenaikan Pangkat >>

---

Input

Hapus

Tutup

Tabel Daftar Pengusul

Gambar IV.22 Desain Form Pendaftaran Kenaikan Pangkat

Form pendaftaran kenaikan pangkat merupakan antar muka yang digunakan untuk menginput dosen yang ingin mengusulkan kenaikan pangkatnya. Proses diawali dengan menekan tombol "Input", selanjutnya memasukan nip dosen yang telah terdaftar pada combo box nip dosen.

Pada tombol “Input” dapat juga digunakan sebagai tombol untuk menyimpan. Tombol “Hapus” digunakan untuk menghapus data. Sedangkan tombol “Tutup” digunakan untuk menutup dan membatalkan proses pendaftaran dan penghapusan data dari database.

d. Desain Form Pendaftaran Kenaikan Jabatan

Data Pengusul >>			Tabel Daftar Pengusul
Nip Dosen		▽	
Nama Dosen			
Jabatan Terakhir			
Pangkat Terakhir			
Jenis Kenaikan Jabatan >>			
<input type="radio"/> Reguler <input type="radio"/> Loncat Jabatan			
Keterangan Kenaikan Jabatan >>			
<div></div>			
<div>Input</div> <div>Hapus</div> <div>Tutup</div>			

Gambar IV.23 Desain Form Pendaftaran Kenaikan Jabatan

Form pendaftaran kenaikan jabatan merupakan antar muka yang digunakan untuk menginput dosen yang ingin mengusulkan kenaikan jabatannya. Proses diawali dengan menekan tombol “Input”, selanjutnya memasukkan nip dosen yang telah terdaftar pada combo box nip dosen dan menentukan jenis kenaikan jabatannya. Pada tombol “Input” dapat juga

digunakan sebagai tombol untuk menyimpan. Tombol “Hapus” digunakan untuk menghapus data. Sedangkan tombol “Tutup” digunakan untuk menutup dan membatalkan proses pendaftaran dan penghapusan data dari database.

e. Desain Form Penetapan Kenaikan Pangkat

Daftar Dosen		Keterangan Lengkap >>	
Nip dosen	Nama Dosen		
	Usulan Pangkat		
	Angka Kredit Usulan		Kum

Persyaratan Administrasi	Transaksi Angka Kredit	Penetapan Keputusan
Fotocopy Karpeg	Surat Pernyataan Melaksanakan Pengabdian	Simpan
Fotocopy SK Terakhir	Surat Pernyataan Melaksanakan Penunjang	
Fotocopy KGB Terakhir	Bukti Persetujuan Ketua Jurusan	
Fotocopy DP.3 Dua Tahun Terakhir	Bukti Persetujuan Pimpinan Fakultas	
Surat Pernyataan Melaksanakan Pendidikan	Berita Acara Pertimbangan senat	
Surat Pernyataan Melaksanakan Penelitian	Daftar Usul Penetapan Angka Kredit	

Gambar IV.24 Desain Form Penetapan Kenaikan Pangkat

## Desain Form Penetapan Kenaikan Pangkat (Lanjutan I)

Daftar Dosen		Keterangan Lengkap >>																												
Nip dosen	<table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <tr> <td style="width: 40%;">Nama Dosen</td> <td colspan="2"></td> </tr> <tr> <td>Usulan Pangkat</td> <td colspan="2"></td> </tr> <tr> <td>Angka Kredit Usulan</td> <td style="width: 10%;"></td> <td>Kum</td> </tr> </table>			Nama Dosen			Usulan Pangkat			Angka Kredit Usulan		Kum																		
	Nama Dosen																													
	Usulan Pangkat																													
Angka Kredit Usulan		Kum																												
Persyaratan Administrasi		Transaksi Angka Kredit	Penetapan Keputusan																											
<div style="border: 1px solid black; padding: 5px;"> <p>Form Input</p> <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <tr> <td style="width: 40%;">Sub Kegiatan</td> <td style="width: 40%;"></td> <td style="width: 20%; text-align: center;">▼</td> </tr> <tr> <td>Kode Butir</td> <td colspan="2"></td> </tr> <tr> <td>Keterangan</td> <td colspan="2"></td> </tr> <tr> <td>Tempat</td> <td colspan="2"></td> </tr> <tr> <td>Bukti Fisik</td> <td colspan="2"></td> </tr> <tr> <td>Tanggal_SK</td> <td colspan="2"></td> </tr> <tr> <td>Jumlah_Kum</td> <td colspan="2"></td> </tr> </table> </div> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; margin-top: 10px;"> <p>Form Penghapusan</p> <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <tr> <td style="width: 40%;">Sub Kegiatan</td> <td style="width: 40%;"></td> <td style="width: 20%; text-align: center;">▼</td> </tr> <tr> <td>Kode Butir</td> <td colspan="2"></td> </tr> </table> </div> <div style="margin-top: 20px; text-align: center;"> <table border="1" style="display: inline-table; margin: 0 10px;">Simpan</table> <table border="1" style="display: inline-table; margin: 0 10px;">Hapus</table> <table border="1" style="display: inline-table;">Tutup</table> </div>		Sub Kegiatan		▼	Kode Butir			Keterangan			Tempat			Bukti Fisik			Tanggal_SK			Jumlah_Kum			Sub Kegiatan		▼	Kode Butir			<div style="border: 1px solid black; padding: 10px; min-height: 300px;"> <p>Tabel Angka Kredit kegiatan Pendidikan, penelitian, pengabdian dan penunjang</p> </div>	
Sub Kegiatan		▼																												
Kode Butir																														
Keterangan																														
Tempat																														
Bukti Fisik																														
Tanggal_SK																														
Jumlah_Kum																														
Sub Kegiatan		▼																												
Kode Butir																														

Gambar IV.25 Desain Form Penetapan Kenaikan Pangkat (Lanjutan I)

## Desain Form Penetapan Kenaikan Pangkat (Lanjutan II)

Daftar Dosen		Keterangan Lengkap >>	
Nip dosen	Nama Dosen		
	Usulan Pangkat		
	Angka Kredit Usulan		Kum

Persyaratan Administrasi	Transaksi Angka Kredit	Penetapan Keputusan
--------------------------	------------------------	---------------------

Analisis Resiko Berkas Administrasi		<div style="margin-bottom: 10px;">Proses</div> <div style="margin-bottom: 10px;">Simpan</div> <div style="margin-bottom: 10px;">Cetak</div> <div>Tutup</div>				
<table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <tr> <th style="width: 50%; padding: 5px;">Berkas</th> <th style="width: 50%; padding: 5px;">Keterangan</th> </tr> <tr> <td colspan="2" style="height: 40px;"></td> </tr> </table>	Berkas		Keterangan			
Berkas	Keterangan					
Transaksi Angka Kredit						
<p>Angka Kredit Yg harus dipenuhi</p> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; margin-top: 10px;">             Nilai kum pendidikan, penelitian, pengabdian dan penunjang           </div>	<p>Angka Kredit Yg Telah Dipenuhi</p> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; margin-top: 10px;">             Nilai kum pendidikan, penelitian, pengabdian dan penunjang           </div>					

Hasil Analisis Berkas	
Hasil Analisis Angka Kredit	
Status Kenaikan Pangkat	

Gambar IV.26 Desain Form Penetapan Kenaikan Pangkat (Lanjutan II)

## f. Desain Form Penetapan Kenaikan Jabatan

Daftar Dosen		Keterangan Lengkap >>	
Nip dosen	Nama Dosen		
	Usulan Pangkat		
	Angka Kredit Usulan		Kum
	Keterangan		

S. Administrasi	Reguler	L . Jabatan	T. Angka Kredit	P. Keputusan
Fotocopy Karpeg	Surat Pernyataan Melaksanakan Pengabdian			Simpan
Fotocopy SK Terakhir	Surat Pernyataan Melaksanakan Penunjang			
Fotocopy KGB Terakhir	Bukti Persetujuan Ketua Jurusan			
Fotocopy DP.3 Dua Tahun Terakhir	Bukti Persetujuan Pimpinan Fakultas			
Surat Pernyataan Melaksanakan Pendidikan	Berita Acara Pertimbangan senat			
Surat Pernyataan Melaksanakan Penelitian	Daftar Usul Penetapan Angka Kredit			

Gambar IV.27 Desain Form Penetapan Kenaikan Jabatan

## Desain Form Penetapan Kenaikan Jabatan (Lanjutan I)

Daftar Dosen		Keterangan Lengkap >>	
Nip dosen	Nama Dosen		
	Usulan Pangkat		
	Angka Kredit Usulan	Kum	
	Keterangan		

S. Administrasi	Reguler	L . Jabatan	T. Angka Kredit	P. Keputusan
-----------------	---------	-------------	-----------------	--------------

Asisten Ahli, Lektor dan Lektor Kepala	Guru Besar
--	------------

<div style="border: 1px solid black; padding: 5px; margin-bottom: 10px;">           Sekurang-kurangnya 1 tahun menduduki jabatan terakhir         </div> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px;">           Memiliki Publikasi Ilmiah mencukupi 25 % dari syarat angka kredit penelitian         </div>	<div style="border: 1px solid black; padding: 5px; margin-bottom: 10px;">Keterangan</div> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; height: 20px;"></div>	<div style="border: 1px solid black; padding: 5px; margin-bottom: 10px;">Keterangan</div> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; height: 20px;"></div>	<div style="border: 1px solid black; padding: 5px; margin-bottom: 10px;">Simpan</div>
---	--	--	---

Gambar IV.28 Desain Form Penetapan Kenaikan Jabatan (Lanjutan I)



## Desain Form Penetapan Kenaikan Jabatan (Lanjutan II)

Daftar Dosen		Keterangan Lengkap >>	
Nip dosen	Nama Dosen		
	Usulan Pangkat		
	Angka Kredit Usulan	Kum	
	Keterangan		

S. Administrasi	Reguler	L . Jabatan	T. Angka Kredit	P. Keputusan
-----------------	---------	-------------	-----------------	--------------

Lektor Kepala	Guru Besar
<div style="border: 1px solid black; padding: 5px; margin-bottom: 10px;">Sekurang-kurangnya 1 tahun menduduki jabatan Lektor</div> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; margin-bottom: 10px;">Memiliki Ijazah Doktor (S3) atau SP.II</div> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px;">Memiliki Publikasi ilmiah, 4 jurnal nasional atau 2 jurnal internasional</div>	<div style="display: flex; justify-content: space-between;"> <div style="width: 60%;"> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; margin-bottom: 10px;">Keterangan</div> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; margin-bottom: 10px;">Keterangan</div> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px;">Keterangan</div> </div> <div style="width: 35%; text-align: center;"> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; margin-bottom: 10px;">Simpan</div> </div> </div>

Gambar IV.29 Desain Form Penetapan Kenaikan Jabatan (Lanjutan II)

## 2. Rancangan Output

### a. Desain Form Laporan Penetapan Kenaikan Pangkat

	NIP	Usulan Pangkat	S. Administrasi	Angka Kredit
▶				
◀	II	▶		

Preview

Tutup

Gambar IV.30 Desain Form Laporan Penetapan Kenaikan Pangkat

### b. Desain Form Laporan Penetapan Kenaikan Jabatan

	NIP	Usulan Pangkat	S. Administrasi	S. Khusus
▶				
◀	II	▶		

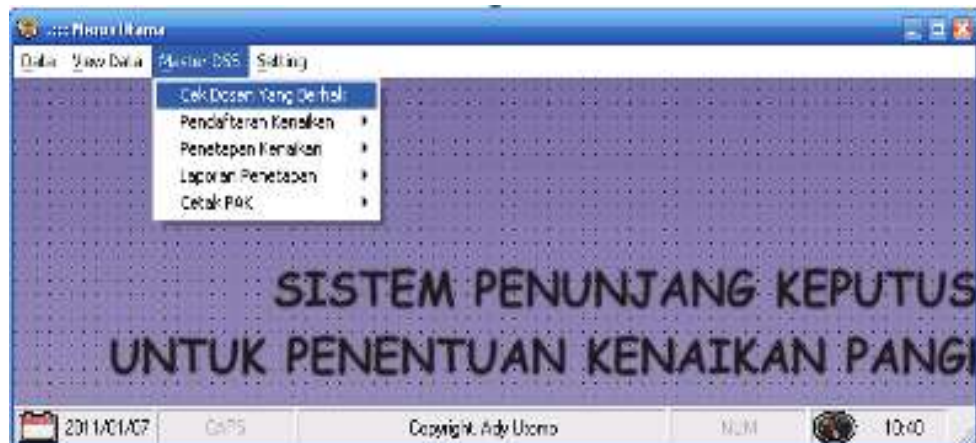
Preview

Tutup

Gambar IV.31 Desain Form Laporan Penetapan Kenaikan Jabatan

## G. Implementasi Sistem

### 1. Form Menu Utama

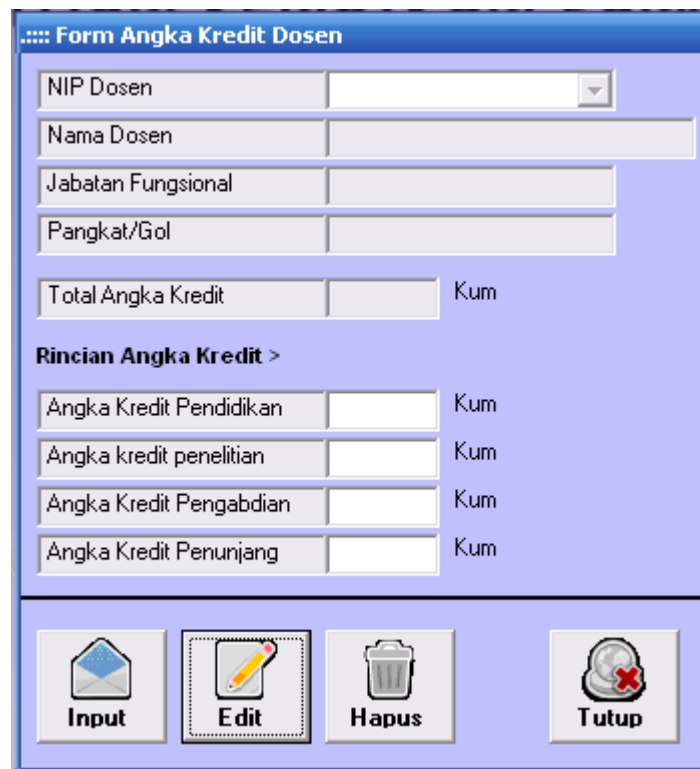


Gambar IV.32 Form Menu Utama

### 2. Form Data Dosen

Gambar IV.33 Form Data Dosen

### 3. Form Angka Kredit



**Form Angka Kredit Dosen**

NIP Dosen

Nama Dosen

Jabatan Fungsional

Pangkat/Gol

Total Angka Kredit  Kum

**Rincian Angka Kredit >**

Angka Kredit Pendidikan  Kum

Angka kredit penelitian  Kum

Angka Kredit Pengabdian  Kum

Angka Kredit Penunjang  Kum

Input Edit Hapus Tutup

Gambar IV.34 Form Angka Kredit

### 4. Form Pendaftaran Kenaikan Pangkat



**Form Pendaftaran Kenaikan Pangkat**

**Data Pengusul >>>**

NIP Dosen

Nama Dosen

Jabatan Terakhir

Pangkat Terakhir

**Keterangan Kenaikan Pangkat**

DAFTAR PENGUSUL KENAIKAN PANGKAT		
Nip	Usulan Kenaikan	Usulan KUM

Input Hapus Tutup

Gambar IV.35 Form Pendaftaran Kenaikan Pangkat

## 5. Form Pendaftaran Kenaikan Jabatan

**Form Pendaftaran Kenaikan Jabatan**

**Data Pengusul >>>**

NIP Dosen:

Nama Dosen:

Jabatan Terakhir:

Pangkat Terakhir:

**Jenis Kenaikan >>>**

☐ Reguler (Selingkat) ☐ Loncat Jabatan

**Keterangan Kenaikan Jabatan >>>**

**DAFTAR PENGUSUL KENAIKAN JABATAN**

Nip	Usulan	Usulan KUM
9922	Lektor	200

**Input Hapus Tutup**

Gambar IV.36 Form Pendaftaran Kenaikan Jabatan

## 6. Form Penetapan Kenaikan Pangkat

**Form Penetapan Kenaikan Pangkat**

**Daftar Dosen Penetapan Pangkat**

Nip	Nama	Jabatan	Pangkat

**Keterangan Lengkap >>>**

Nama dosen:

Jabatan Pangkat:

Pangkat Baru:

**Penyusunan Administrasi**

**Tahap 1 (Angka Kredit)**

☐ Fotocopy Kurang ☐ Fotocopy SK Terakhir ☐ Fotocopy KBB Terakhir ☐ Fotocopy DP: 3 Dua Tahun Terakhir ☐ Surat Pengakuan Melaksanakan Pendidikan ☐ Surat Pengakuan Melaksanakan Penelitian

**Pangkat Baru**

☐ Surat Pengakuan Melaksanakan Pengajaran ☐ Surat Pengakuan Melaksanakan Penunjang ☐ Bukti Persetujuan Ketua Jurusan ☐ Bukti Persetujuan Pimpinan Fakultas ☐ Bukti Acara Pengambilan Surat ☐ Bukti Usul Penetapan Angka Kredit

**Simpan**

Gambar IV.37 Form Penetapan Kenaikan Pangkat

Gambar IV.38 Form Penetapan Kenaikan Pangkat (Lanjutan I)

Gambar IV.39 Form Penetapan Kenaikan Pangkat (Lanjutan II)

## 7. Form Penetapan Kenaikan Jabatan

Gambar IV.40 Form Penetapan Kenaikan Jabatan

Gambar IV.41 Form Penetapan Kenaikan Jabatan (Lanjutan I)





## 8. Form Laporan Penetapan Kenaikan Pangkat

[illegible]

Gambar IV.44 Form Penetapan Kenaikan Pangkat

## 9. Form Laporan Penetapan Kenaikan Jabatan

[illegible]

Gambar IV.45 Form Penetapan Kenaikan Jabatan

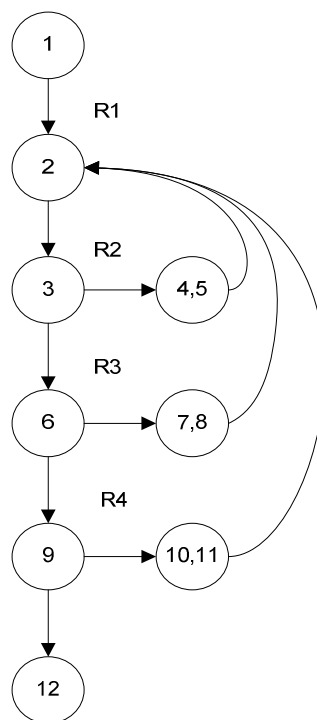
## BAB V

### PENGUJIAN SISTEM

#### A. Pengujian Sistem

##### 1. Pengujian White Box (*White Box Testing*)

##### a. *Flowgraph* Data Dosen



Gambar V.1 *Flowgraph* Data Dosen

Dari *flowgraph* data dosen maka dapat diketahui:

##### 1) Cyclomatic Complexity

$$E(\text{Edge}) = 11$$

$$N(\text{Node}) = 9$$

$$V(G) = E - N + 2$$

$$= 11 - 9 + 2$$

$$= 4$$

## 2) Predicate Node (P)

$$\begin{aligned}
 V(G) &= P + 1 \\
 &= 3 + 1 \\
 &= 4
 \end{aligned}$$

## 3) Jumlah Region (R)

*Flowgraph* Menu Utama mempunyai 4 region.

4) Path-path yang terdapat pada *flowgraph* data dosen

Path 1: 1 – 2 – 3 – 6 – 9 – 12

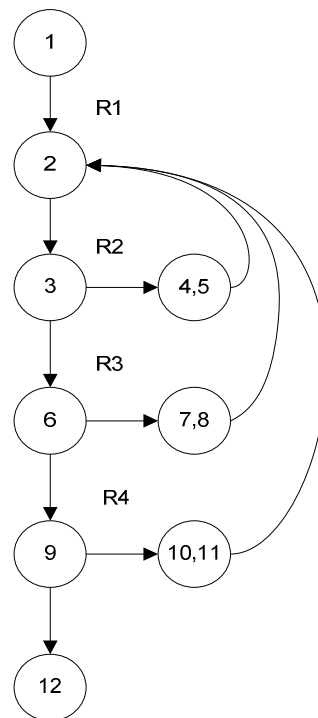
Path 2: 1 – 2 – 3 – 4 – 5 – 2 – 3 – 6 – 9 – 12

Path 3: 1 – 2 – 3 – 6 – 7 – 8 – 2 – 3 – 6 – 9 – 12

Path 4: 1 – 2 – 3 – 6 – 9 – 10 – 2 – 3 – 6 – 9 – 12

Dapat disimpulkan dari perhitungan *flowgraph* data dosen didapat jumlah *Cyclomatic Complexity* = 4, *Predicate Node* = 4, *Region* = 4, *Independen Path* = 4. Karena nilai yang dihasilkan dari keempat parameter tersebut hasilnya sama dapat disimpulkan bahwa rancangan program tersebut bebas dari kesalahan logika program.

b. *Flowgraph* Data Angka Kredit



Gambar V.2 *Flowgraph* Data Angka Kredit

Dari *flowgraph* data angka Kredit maka dapat diketahui:

1) Cyclomatic Complexity

$$E(\text{Edge}) = 11$$

$$N(\text{Node}) = 9$$

$$V(G) = E - N + 2$$

$$= 11 - 9 + 2$$

$$= 4$$

2) Predicate Node (P)

$$V(G) = P + 1$$

$$= 3 + 1$$

$$= 4$$

### 3) Jumlah Region (R)

*Flowgraph* Menu Utama mempunyai 4 region.

### 4) Path-path yang terdapat pada *flowgraph* data angka kredit

Path 1: 1 – 2 – 3 – 6 – 9 – 12

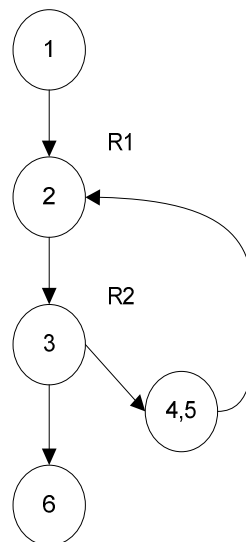
Path 2: 1 – 2 – 3 – 4 – 5 – 2 – 3 – 6 – 9 – 12

Path 3: 1 – 2 – 3 – 6 – 7 – 8 – 2 – 3 – 6 – 9 – 12

Path 4: 1 – 2 – 3 – 6 – 9 – 10 – 2 – 3 – 6 – 9 – 12

Dapat disimpulkan dari perhitungan *flowgraph* data angka kredit didapat jumlah *Cyclomatic Complexity* = 4, *Predicate Node* = 4, *Region* = 4, *Independen Path* = 4. Karena nilai yang dihasilkan dari keempat parameter tersebut hasilnya sama dapat disimpulkan bahwa rancangan program tersebut bebas dari kesalahan logika program.

### c. *Flowgraph* View Data Dosen



Gambar V.3 *Flowgraph* View Data Dosen

Dari *flowgraph* view data dosen maka dapat diketahui:

1) Cyclomatic Complexity

$$E(\text{Edge}) = 4$$

$$N(\text{Node}) = 4$$

$$\begin{aligned} V(G) &= E - N + 2 \\ &= 4 - 4 + 2 \\ &= 2 \end{aligned}$$

2) Predicate Node (P)

$$\begin{aligned} V(G) &= P + 1 \\ &= 1 + 1 \\ &= 2 \end{aligned}$$

3) Jumlah Region (R)

*Flowgraph* input data dosen mempunyai 2 region.

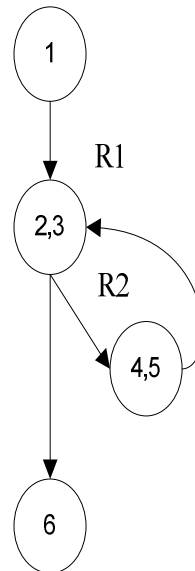
4) Path-path yang terdapat pada *flowgraph* view data dosen

Path 1: 1 – 2 – 3 – 6

Path 2: 1 – 2 – 3 – 4 – 5 – 2 – 3 – 6

Dapat disimpulkan dari perhitungan *flowgraph* view data dosen didapat jumlah *Cyclomatic Complexity* = 2, *Predicate Node* = 2, *Region* = 2, *Independen Path* = 2. Karena nilai yang dihasilkan dari keempat parameter tersebut hasilnya sama dapat disimpulkan bahwa rancangan program tersebut bebas dari kesalahan logika program.

d. *Flowgraph* View Data Angka Kredit Dosen



Gambar V.4 *Flowgraph* View Data Angka Kredit Dosen

Dari *flowgraph* view data angka kredit dosen maka dapat diketahui:

1) Cyclomatic Complexity

$$E(\text{Edge}) = 4$$

$$N(\text{Node}) = 4$$

$$V(G) = E - N + 2$$

$$= 4 - 4 + 2$$

$$= 2$$

2) Predicate Node (P)

$$V(G) = P + 1$$

$$= 1 + 1$$

$$= 2$$

### 3) Jumlah Region (R)

*Flowgraph* input angka kredit dosen mempunyai 2 region.

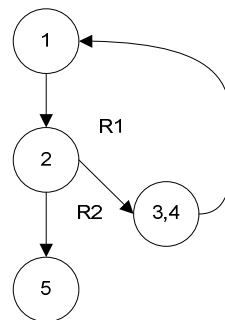
### 4) Path-path yang terdapat pada *flowgraph* view data angka kredit dosen

Path 1: 1 – 2 – 3 – 6

Path 2: 1 – 2 – 3 – 4 – 5 – 2 – 3 – 6

Dapat disimpulkan dari perhitungan *flowgraph* view data angka kredit dosen didapat jumlah *Cyclomatic Complexity* = 2, *Predicate Node* = 2, *Region* = 2, *Independen Path* = 2. Karena nilai yang dihasilkan dari keempat parameter tersebut hasilnya sama dapat disimpulkan bahwa rancangan program tersebut bebas dari kesalahan logika program.

#### e. *Flowgraph* Cek Dosen



Gambar V.5 *Flowgraph* Cek Dosen

Dari *flowgraph* cek dosen maka dapat diketahui:

#### 1) Cyclomatic Complexity

$$E(\text{Edge}) = 4$$

$$N(\text{Node}) = 4$$

$$V(G) = E - N + 2$$

$$= 4 - 4 + 2 = 2$$



## 2) Predicate Node (P)

$$\begin{aligned}
 V(G) &= P + 1 \\
 &= 1 + 1 \\
 &= 2
 \end{aligned}$$

## 3) Jumlah Region (R)

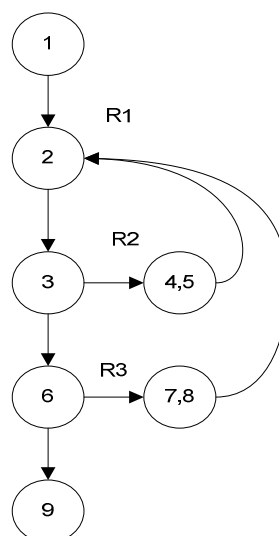
*Flowgraph* edit data dosen mempunyai 2 region.

4) Path-path yang terdapat pada *flowgraph* cek dosen

Path 1: 1 – 2 – 5

Path 2: 1 – 2 – 3 – 4 – 1 – 2 – 5

Dapat disimpulkan dari perhitungan *flowgraph* cek dosen didapat jumlah *Cyclomatic Complexity* = 2, *Predicate Node* = 2, *Region* = 2, *Independen Path* = 2. Karena nilai yang dihasilkan dari keempat parameter tersebut hasilnya sama dapat disimpulkan bahwa rancangan program tersebut bebas dari kesalahan logika program.

f. *Flowgraph* Pendaftaran Kenaikan Pangkat

Gambar V.6 *Flowgraph* Pendaftaran Kenaikan Pangkat

Dari *flowgraph* pendaftaran kenaikan pangkat maka dapat diketahui:

1) Cyclomatic Complexity

$$E(\text{Edge}) = 8$$

$$N(\text{Node}) = 7$$

$$\begin{aligned} V(G) &= E - N + 2 \\ &= 8 - 7 + 2 \\ &= 3 \end{aligned}$$

2) Predicate Node (P)

$$\begin{aligned} V(G) &= P + 1 \\ &= 2 + 1 \\ &= 3 \end{aligned}$$

3) Jumlah Region (R)

*Flowgraph* edit data dosen mempunyai 3 region.

4) Path-path yang terdapat pada *flowgraph* pendaftaran kenaikan pangkat

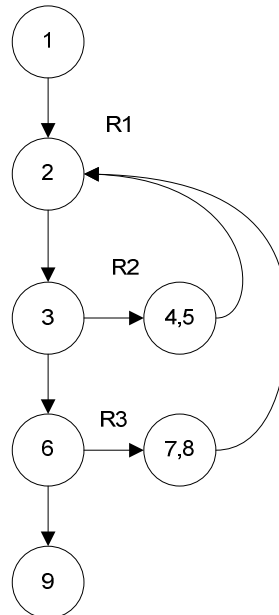
Path 1: 1 – 2 – 3 – 6 – 9

Path 2: 1 – 2 – 3 – 4 – 5 – 2 – 3 – 6 – 9

Path 3: 1 – 2 – 3 – 6 – 7 – 8 – 2 – 3 – 6 – 9

Dapat disimpulkan dari perhitungan *flowgraph* pendaftaran kenaikan pangkat didapat jumlah *Cyclomatic Complexity* = 3, *Predicate Node* = 3, *Region* = 3, *Independen Path* = 3. Karena nilai yang dihasilkan dari keempat parameter tersebut hasilnya sama dapat disimpulkan bahwa rancangan program tersebut bebas dari kesalahan logika program.

g. *Flowgraph* Pendaftaran Kenaikan Jabatan



Gambar V.7 *Flowgraph* Pendaftaran Kenaikan Jabatan

Dari *flowgraph* pendaftaran kenaikan jabatan maka dapat diketahui:

1) Cyclomatic Complexity

$$E(\text{Edge}) = 8$$

$$N(\text{Node}) = 7$$

$$V(G) = E - N + 2$$

$$= 8 - 7 + 2$$

$$= 3$$

2) Predicate Node (P)

$$V(G) = P + 1$$

$$= 2 + 1$$

$$= 3$$

### 3) Jumlah Region (R)

*Flowgraph* edit data dosen mempunyai 3 region.

### 4) Path-path yang terdapat pada *flowgraph* pendaftaran kenaikan jabatan

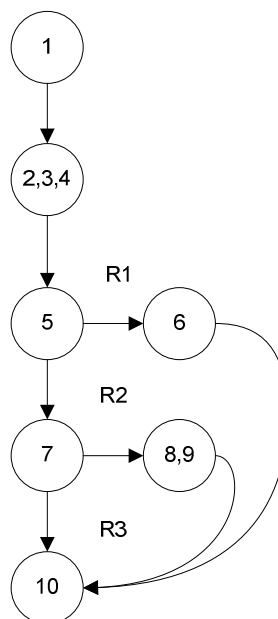
Path 1: 1 – 2 – 3 – 6 – 9

Path 2: 1 – 2 – 3 – 4 – 5 – 2 – 3 – 6 – 9

Path 3: 1 – 2 – 3 – 6 – 7 – 8 – 2 – 3 – 6 – 9

Dapat disimpulkan dari perhitungan *flowgraph* pendaftaran kenaikan jabatan didapat jumlah *Cyclomatic Complexity* = 3, *Predicate Node* = 3, *Region* = 3, *Independen Path* = 3. Karena nilai yang dihasilkan dari keempat parameter tersebut hasilnya sama dapat disimpulkan bahwa rancangan program tersebut bebas dari kesalahan logika program.

### h. *Flowgraph* Penetapan Kenaikan Pangkat



Gambar V.8 *Flowgraph* Penetapan Kenaikan Pangkat

Dari *flowgraph* penetapan kenaikan pangkat maka dapat diketahui:

1) Cyclomatic Complexity

$$E(\text{Edge}) = 8$$

$$N(\text{Node}) = 7$$

$$\begin{aligned} V(G) &= E - N + 2 \\ &= 8 - 7 + 2 \\ &= 3 \end{aligned}$$

2) Predicate Node (P)

$$\begin{aligned} V(G) &= P + 1 \\ &= 2 + 1 \\ &= 3 \end{aligned}$$

3) Jumlah Region (R)

*Flowgraph* edit data dosen mempunyai 3 region.

4) Path-path yang terdapat pada *flowgraph* penetapan kenaikan pangkat

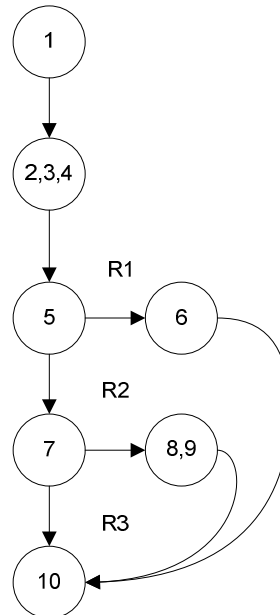
Path 1: 1 – 2 – 3 – 4 – 5 – 7 – 10

Path 2: 1 – 2 – 3 – 4 – 5 – 6 – 10

Path 3: 1 – 2 – 3 – 4 – 5 – 7 – 8 – 10

Dapat disimpulkan dari perhitungan *flowgraph* peneteapan kenaikan pangkat didapat jumlah *Cyclomatic Complexity* = 3, *Predicate Node* = 3, *Region* = 3, *Independen Path* = 3. Karena nilai yang dihasilkan dari keempat parameter tersebut hasilnya sama dapat disimpulkan bahwa rancangan program tersebut bebas dari kesalahan logika program.

i. *Flowgraph* Penetapan Kenaikan Jabatan



Gambar V.9 *Flowgraph* Penetapan Kenaikan Jabatan

Dari *flowgraph* penetapan kenaikan jabatan maka dapat diketahui:

1) Cyclomatic Complexity

$$E(\text{Edge}) = 8$$

$$N(\text{Node}) = 7$$

$$V(G) = E - N + 2$$

$$= 8 - 7 + 2$$

$$= 3$$

2) Predicate Node (P)

$$V(G) = P + 1$$

$$= 2 + 1$$

$$= 3$$

### 3) Jumlah Region (R)

*Flowgraph* edit data dosen mempunyai 3 region.

### 4) Path-path yang terdapat pada *flowgraph* penetapan kenaikan jabatan

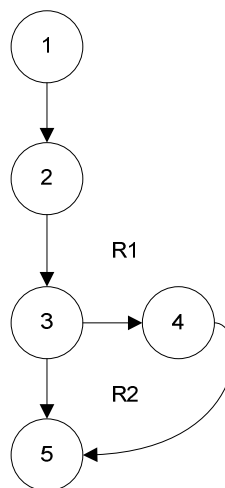
Path 1: 1 – 2 – 3 – 4 – 5 – 7 – 10

Path 2: 1 – 2 – 3 – 4 – 5 – 6 – 10

Path 3: 1 – 2 – 3 – 4 – 5 – 7 – 8 – 10

Dapat disimpulkan dari perhitungan *flowgraph* penetapan kenaikan jabatan didapat jumlah *Cyclomatic Complexity* = 3, *Predicate Node* = 3, *Region* = 3, *Independen Path* = 3. Karena nilai yang dihasilkan dari keempat parameter tersebut hasilnya sama dapat disimpulkan bahwa rancangan program tersebut bebas dari kesalahan logika program.

### j. *Flowgraph* Laporan Penetapan Kenaikan Pangkat



Gambar V.10 *Flowgraph* Laporan Penetapan Kenaikan Pangkat

Dari *flowgraph* laporan penetapan kenaikan pangkat maka dapat diketahui:

1) Cyclomatic Complexity

$$E(\text{Edge}) = 5$$

$$N(\text{Node}) = 5$$

$$V(G) = E - N + 2$$

$$= 5 - 5 + 2$$

$$= 2$$

2) Predicate Node (P)

$$V(G) = P + 1$$

$$= 1 + 1$$

$$= 2$$

3) Jumlah Region (R)

*Flowgraph* edit data dosen mempunyai 2 region.

4) Path-path yang terdapat pada *flowgraph* laporan penetapan kenaikan pangkat

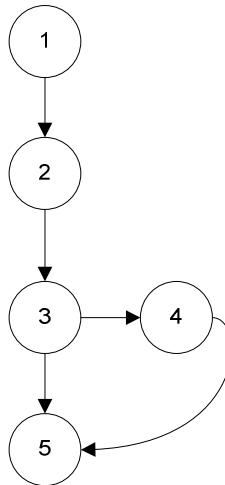
Path 1: 1 – 2 – 3 – 5

Path 2: 1 – 2 – 3 – 4 – 5

Dapat disimpulkan dari perhitungan *flowgraph* laporan penetapan kenaikan pangkat didapat jumlah *Cyclomatic Complexity* = 2, *Predicate Node* = 2, *Region* = 2, *Independen Path* = 2. Karena nilai yang dihasilkan dari keempat parameter tersebut hasilnya sama dapat disimpulkan bahwa rancangan program tersebut bebas dari kesalahan logika program.



k. *Flowgraph* Laporan Penetapan Kenaikan Jabatan



Gambar V.11 *Flowgraph* Laporan Penetapan Kenaikan Jabatan

Dari *flowgraph* laporan penetapan kenaikan jabatan maka dapat diketahui:

1) Cyclomatic Complexity

$$E(\text{Edge}) = 5$$

$$N(\text{Node}) = 5$$

$$\begin{aligned} V(G) &= E - N + 2 \\ &= 5 - 5 + 2 = 2 \end{aligned}$$

2) Predicate Node (P)

$$\begin{aligned} V(G) &= P + 1 \\ &= 1 + 1 \\ &= 2 \end{aligned}$$

3) Jumlah Region (R)

*Flowgraph* edit data dosen mempunyai 2 region.

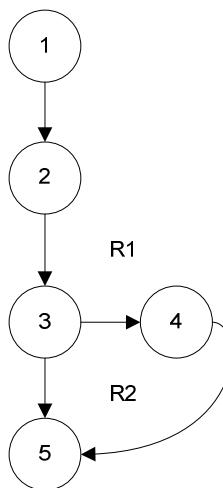
4) Path-path yang terdapat pada *flowgraph* laporan penetapan kenaikan jabatan

Path 1: 1 – 2 – 3 – 5

Path 2: 1 – 2 – 3 – 4 – 5

Dapat disimpulkan dari perhitungan *flowgraph* laporan penetapan kenaikan jabatan didapat jumlah *Cyclomatic Complexity* = 2, *Predicate Node* = 2, *Region* = 2, *Independen Path* = 2. Karena nilai yang dihasilkan dari keempat parameter tersebut hasilnya sama dapat disimpulkan bahwa rancangan program tersebut bebas dari kesalahan logika program.

#### 1. *Flowgraph* Cetak PAK Kenaikan Pangkat



Gambar V.12 *Flowgraph* Cetak PAK Kenaikan Pangkat

Dari *flowgraph* cetak PAK kenaikan pangkat maka dapat diketahui:

#### 1) *Cyclomatic Complexity*

$$E(\text{Edge}) = 5$$

$$N(\text{Node}) = 5$$

$$\begin{aligned} V(G) &= E - N + 2 \\ &= 5 - 5 + 2 = 2 \end{aligned}$$

5) Predicate Node (P)

$$\begin{aligned} V(G) &= P + 1 \\ &= 1 + 1 \\ &= 2 \end{aligned}$$

6) Jumlah Region (R)

*Flowgraph* edit data dosen mempunyai 2 region.

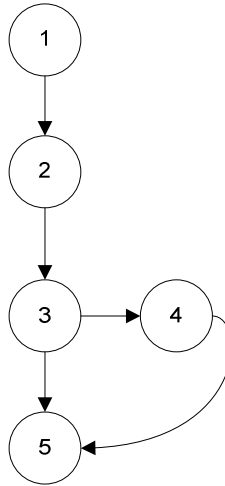
7) Path-path yang terdapat pada *flowgraph* cetak PAK kenaikan pangkat

Path 1: 1 – 2 – 3 – 5

Path 2: 1 – 2 – 3 – 4 – 5

Dapat disimpulkan dari perhitungan *flowgraph* cetak PAK kenaikan pangkat didapat jumlah *Cyclomatic Complexity* = 2, *Predicate Node* = 2, *Region* = 2, *Independen Path* = 2. Karena nilai yang dihasilkan dari keempat parameter tersebut hasilnya sama dapat disimpulkan bahwa rancangan program tersebut bebas dari kesalahan logika program.

m. *Flowgraph* Cetak PAK Kenaikan Jabatan



Gambar V.13 *Flowgraph* Cetak PAK Kenaikan Jabatan

Dari *flowgraph* cetak PAK kenaikan jabatan maka dapat diketahui:

1) Cyclomatic Complexity

$$E(\text{Edge}) = 5$$

$$N(\text{Node}) = 5$$

$$V(G) = E - N + 2$$

$$= 5 - 5 + 2$$

$$= 2$$

2) Predicate Node (P)

$$V(G) = P + 1$$

$$= 1 + 1$$

$$= 2$$

3) Jumlah Region (R)

*Flowgraph* edit data dosen mempunyai 2 region.

4) Path-path yang terdapat pada *flowgraph* cetak PAK kenaikan jabatan

Path 1: 1 – 2 – 3 – 5

Path 2: 1 – 2 – 3 – 4 – 5

Dapat disimpulkan dari perhitungan *flowgraph* cetak PAK kenaikan jabatan didapat jumlah *Cyclomatic Complexity* = 2, *Predicate Node* = 2, *Region* = 2, *Independen Path* = 2. Karena nilai yang dihasilkan dari keempat parameter tersebut hasilnya sama dapat disimpulkan bahwa rancangan program tersebut bebas dari kesalahan logika program.

## 2. Pengujian Black Box (*Black Box Testing*)

Pada teknik pengujian kali ini diawali dengan proses pengecekan dosen-dosen yang berhak mengusulkan pada periode ini. Proses ini dilakukan dengan membuka form cek dosen yang berhak lalu menekan tombol "Proses".

**Form Periode Dosen**

**Daftar Dosen Yang berhak Mengusulkan Kenaikan Pangkat /Jabatan Untuk Periode Saat Ini**

Daftar Dosen Untuk Kenaikan Jabatan	
Nip	Nama Dosen
▶ 2323	Andhika

Daftar Dosen Untuk Kenaikan Pangkat	
Nip	Nama Dosen
▶ 1234	suryadi utomo

Buttons: **Proses** (magnifying glass icon), **Tutup** (red X icon)

Gambar V.14 Form Cek Dosen


Setelah proses pengecekan dosen yang berhak mengusulkan kenaikan pangkat dan jabatan untuk periode ini. Selanjutnya, dilakukan proses pendaftaran berdasarkan hasil dari proses cek dosen sebelumnya. Untuk proses pendaftaran kenaikan pangkat dapat dilihat pada Gambar V.15. Sedangkan, untuk proses pendaftaran kenaikan pangkat dapat dilihat pada Gambar V.16.

Gambar V.15 Form Pendaftaran Kenaikan Pangkat

Gambar V.16 Form Pendaftaran Kenaikan Jabatan

Setelah proses pendaftaran kenaikan pangkat dan jabatan dosen berhasil dilakukan maka proses selanjutnya adalah proses penetapan kenaikan dari setiap usulan kenaikan. Pada proses kenaikan pangkat dan jabatan dapat dilakukan dengan memilih menu Master DSS + Penetapan Kenaikan. Penginputan data diawali dengan memasukkan nip dosen. Selanjutnya memasukkan berkas-berkas administrasi dan menekan tombol "Simpan". Setelah tombol "Simpan" ditekan, sistem akan menyimpan data berkas administrasi ke dalam database dan proses selanjutnya penginputan angka kredit dan selanjutnya proses penetapan keputusan dengan cara menekan tombol proses. Berikut hasil uji sistem.

Daftar Dosen Pengusul Pangkat		Keterangan Lengkap >>>	
1234		Nama dosen	suyoditono
		Usulan Pangkat	Penata Muda Tk. I (II/b)
		Angka Kredit Usulan	90

Pemeriksaan Administrasi	Terskala Angka Kredit	Penetapan Keputusan
<b>Fotocopy Knpog</b> <input checked="" type="radio"/> Ada <input type="radio"/> Tidak Ada	<b>Surat Pengesahan Melaksanakan Pendidikan</b> <input checked="" type="radio"/> Ada <input type="radio"/> Tidak Ada	
<b>Fotocopy SK Terakhir</b> <input checked="" type="radio"/> Ada <input type="radio"/> Tidak Ada	<b>Surat Pengesahan Melaksanakan Pemanjangan</b> <input checked="" type="radio"/> Ada <input type="radio"/> Tidak Ada	
<b>Fotocopy KGB Terakhir</b> <input checked="" type="radio"/> Ada <input type="radio"/> Tidak Ada	<b>Bukti Persetujuan Ketua Jurusan</b> <input checked="" type="radio"/> Ada <input type="radio"/> Tidak Ada	
<b>Fotocopy DP.3 Dua Tahun Terakhir</b> <input checked="" type="radio"/> Ada <input type="radio"/> Tidak Ada	<b>Bukti Persetujuan Pimpinan Fakultas</b> <input checked="" type="radio"/> Ada <input type="radio"/> Tidak Ada	
<b>Surat Pengesahan Melaksanakan Pendidikan</b> <input checked="" type="radio"/> Ada <input type="radio"/> Tidak Ada	<b>Bukti Acara Penimbangan Senat</b> <input checked="" type="radio"/> Ada <input type="radio"/> Tidak Ada	
<b>Surat Pengesahan Melaksanakan Penelitian</b> <input checked="" type="radio"/> Ada <input type="radio"/> Tidak Ada	<b>Daftar Usul Penetapan Angka Kredit</b> <input checked="" type="radio"/> Ada <input type="radio"/> Tidak Ada	

Gambar V.17 Form Penetapan Keputusan Pangkat

**Form Penetapan Keputusan Pangkat**

**Daftar Dosen Pengusul Pangkat**  
1234

**Keterangan Lengkap >>>**

Nama dosen	ruyadi utomo
Uraian Pangkat	Penata Muda Tk.I (II/b)
Angka Kredit Uraian	50 Kun

**Transaksi Angka Kredit**

**Form Penginputan Angka Kredit:**

Sub Kegiatan	Pendidikan
Kode Butir	112
Keterangan	Melaksanakan pengajaran
Tempat/Instansi	Unhas
Bukti Fisik	SK
Tanggal SK	2009/12/24
Jumlah Kredit	2

**Form Penghapusan:**

Sub Kegiatan	
Kode butir	

**Penetapan Keputusan**

Pendidikan	Penelitian	Pengabdian	Penunjang
Kode Butir	Keterangan	Bukti Fisik	

**Pesan**  
Data berhasil disimpan  
OK

**Simpan Hapus Next**

Gambar V.18 Form Penetapan Keputusan Pangkat (Lanjutan I)

**Form Penetapan Keputusan Pangkat**

**Daftar Dosen Pengusul Pangkat**  
1234

**Keterangan Lengkap >>>**

Nama dosen	ruyadi utomo
Uraian Pangkat	Penata Muda Tk.I (II/b)
Angka Kredit Uraian	50 Kun

**Analisis Risiko Berkas Administrasi**

Berkas Administrasi	Keterangan

**Analisis Transaksi Angka Kredit**

**Angka Kredit Yang Harus Dipenuhi**

Pendidikan dan Pengajaran MIN	15
Penelitian MIN	12,5
Pengabdian MAX	7,5
Penunjang MAX	10

**Angka Kredit Yang Telah Dipenuhi**

Pendidikan dan Pengajaran	2
Penelitian	0
Pengabdian	0
Penunjang	0

**Hasil Analisis Berkas:** Lengkap

**Hasil Analisis Angka Kredit:** Tidak Memenuhi

**Status Kemajuan Pangkat:** Tidak Naik

**Proses Simpan Cetak Tutup**

Gambar V.19 Form Penetapan Keputusan Pangkat (Lanjutan II)



Khusus proses penetapan kenaikan jabatan, penginputan data ditambah dengan penginputan syarat khusus. Berikut uji sistem.

Form Penetapan Keputusan Jabatan

Dikirim

Keterangan Langkah

Nama dan: [text box]  
 Jenis dan: [text box]  
 Jumlah dan: [text box]  
 Angka dan: [text box]  
 Kategori: [text box]

Kategori	Kategori	Kategori	Kategori	Kategori
[text box]	[text box]	[text box]	[text box]	[text box]
[text box]	[text box]	[text box]	[text box]	[text box]
[text box]	[text box]	[text box]	[text box]	[text box]
[text box]	[text box]	[text box]	[text box]	[text box]
[text box]	[text box]	[text box]	[text box]	[text box]
[text box]	[text box]	[text box]	[text box]	[text box]
[text box]	[text box]	[text box]	[text box]	[text box]
[text box]	[text box]	[text box]	[text box]	[text box]
[text box]	[text box]	[text box]	[text box]	[text box]
[text box]	[text box]	[text box]	[text box]	[text box]
[text box]	[text box]	[text box]	[text box]	[text box]

Gambar V.20 Form Penetapan Keputusan Jabatan

Form Penetapan Keputusan Jabatan

Dikirim

Keterangan Langkah

Nama dan: [text box]  
 Jenis dan: [text box]  
 Jumlah dan: [text box]  
 Angka dan: [text box]  
 Kategori: [text box]

Kategori	Kategori	Kategori	Kategori	Kategori
[text box]	[text box]	[text box]	[text box]	[text box]
[text box]	[text box]	[text box]	[text box]	[text box]
[text box]	[text box]	[text box]	[text box]	[text box]
[text box]	[text box]	[text box]	[text box]	[text box]
[text box]	[text box]	[text box]	[text box]	[text box]
[text box]	[text box]	[text box]	[text box]	[text box]
[text box]	[text box]	[text box]	[text box]	[text box]
[text box]	[text box]	[text box]	[text box]	[text box]
[text box]	[text box]	[text box]	[text box]	[text box]
[text box]	[text box]	[text box]	[text box]	[text box]
[text box]	[text box]	[text box]	[text box]	[text box]

Gambar V.21 Form Penetapan Keputusan Jabatan (Lanjutan I)

**Detail Keputusan**

Kategori Keputusan:

Sub Kategori:

Tipe Keputusan:

Pangkat:

Jumlah Poin:

Jumlah Poin:

**Simulasi**

Gambar V.22 Form Penetapan Keputusan Jabatan (Lanjutan II)

**Detail Keputusan**

Kategori Keputusan:

Sub Kategori:

Tipe Keputusan:

Pangkat:

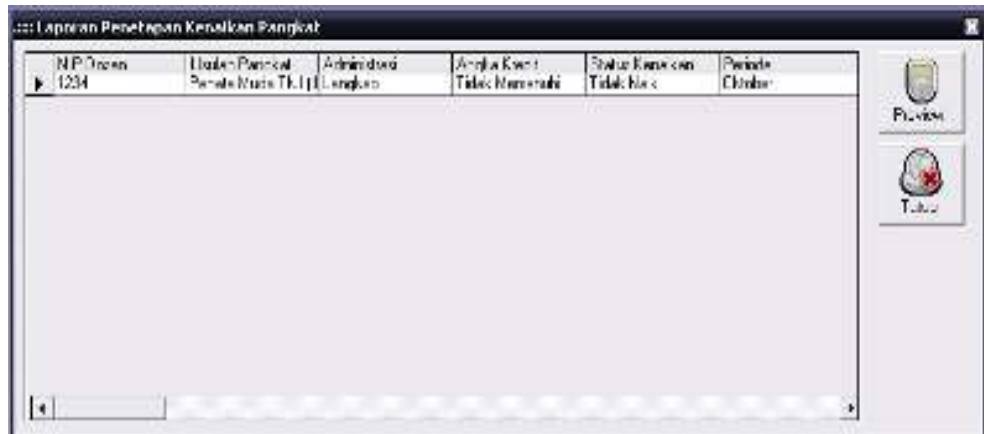
Jumlah Poin:

Jumlah Poin:

**Simulasi**

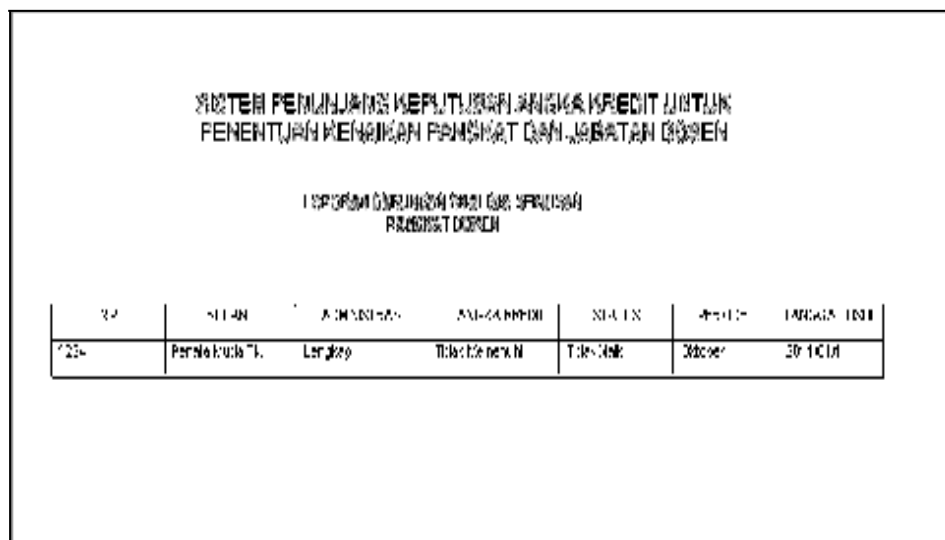
Gambar V.23 Form Penetapan Keputusan Jabatan (Lanjutan III)

Proses uji selanjutnya, melihat laporan dari hasil penetapan keputusan kenaikan pangkat atau jabatan. Proses diawali dengan memilih menu Master DSS + Laporan Kenaikan. Berikut uji sistem laporan kenaikan pangkat.



Gambar V.24 Form Laporan Penetapan Kenaikan Pangkat

Ketika data ingin dicetak dapat menekan tombol "Preview". Berikut uji sistem.



Gambar V.25 Output Laporan Penetapan Kenaikan Pangkat

Berikut uji sistem laporan kenaikan jabatan.



Gambar V.26 Form Laporan Penetapan Kenaikan Jabatan

Ketika data ingin dicetak dapat menekan tombol "Preview". Berikut uji sistem.

**SISTEM PENUNJANG KEPUTUSAN ANGKA KREDIT UNTUK  
PENENTUAN KENAIKAN PANGKAT DAN JABATAN DOSEN**

**LAPORAN GABUNGAN ANALISIS KENAIKAN  
JABATAN DOSEN**

NIP	USULAN	ADMINISTRASI	SYARAT KHUSUS	ANGKA KREDIT	STATUS	PERIODE	TANGGAL USUL
2323	Asisten Ahli	Lengkap	Memenuhi	Tidak Memenuhi	Tidak Naik	Oktober	2011/01/11

Gambar V.27 Output Laporan Penetapan Kenaikan Jabatan

## B. Hasil Pengujian

### 1. Pengujian White Box (*White Box Testing*)

Pengujian sistem dilakukan dengan metode pengujian langsung berdasarkan teknik uji coba white box sebagai proses perulangan pada flowchart untuk membangun sistem yang baik.

Proses perhitungan  $V(G)$  dari *flowgraph* dilihat dari hasil pengujian sebagai berikut:

Tabel V.1 Perhitungan Dari *Flowgraph* Dilihat Dari Hasil Pengujian

No.	Nama Bagan Alir Program	$V(G)$	Independent Path	Jumlah Region
1	<i>Flowgraph</i> Data Dosen	4	4	4
2	<i>Flowgraph</i> Angka Kredit Dosen	4	4	4
3	<i>Flowgraph</i> View Data Dosen	2	2	2
4	<i>Flowgraph</i> View Angka Kredit Dosen	2	2	2
5	<i>Flowgraph</i> Cek Dosen	2	2	2
6	<i>Flowgraph</i> Pendaftaran Kenaikan Pangkat	3	3	3
7	<i>Flowgraph</i> Pendaftaran Kenaikan Jabatan	3	3	3
8	<i>Flowgraph</i> Penetapan Kenaikan Pangkat	3	3	3
9	<i>Flowgraph</i> Penetapan Kenaikan Jabatan	3	3	3
10	<i>Flowgraph</i> Laporan Penetapan Kenaikan Pangkat	2	2	2
11	<i>Flowgraph</i> Laporan Penetapan Kenaikan Pangkat	2	2	2
12	<i>Flowgraph</i> Cetak PAK Kenaikan Pangkat	2	2	2

Berdasarkan tabel V.1 di atas, maka didapatkan bahwa kategori berdasarkan *predikat node*, *independent path* dan *region*, maka *flowgraph* dari sistem dinyatakan semua benar. Maka dapat disimpulkan bahwa Sistem Penunjang Keputusan Angka Kredit Untuk Penentuan Kenaikan Pangkat dan Jabatan Dosen bebas dari kesalahan logika prosedural.

## 2. Pengujian Black Box (*Black Box Testing*)

Untuk hasil dari pengujian black box dapat dilihat pada Lampiran I. Dari hasil pengujian tersebut maka dapat disimpulkan bahwa Sistem Penunjang Keputusan Angka Kredit Untuk Penentuan Kenaikan Pangkat dan Jabatan Dosen dapat dijadikan sebagai alat hitung berbasis komputer dan dapat membantu Bagian Kepegawaian UIN Alauddin Makassar dalam memberikan informasi tentang hasil dari perhitungan angka kredit dan hasil keputusan sistem dari angka kredit tersebut kepada dosen pengusul maupun kepada pimpinan Perguruan Tinggi.

## BAB VI

### PENUTUP

#### A. Kesimpulan

Berdasarkan penelitian, perancangan dan hasil analisis sistem, maka dapat disimpulkan sebagai berikut:

1. Telah dibuat sistem informasi berbasis komputer yang dapat membantu proses perhitungan angka kredit dosen.
2. Berdasarkan hasil pengujian *white box* dan *Blcak Box*, Sistem Penunjang Keputusan Angka Kredit Untuk Penentuan Kenaikan Pangkat Dan Jabatan Dosen ini dapat membantu Bagian Kepegawaian UIN Alauddin Makassar memberikan informasi kepada dosen pengusul tentang angka kreditnya maupun kepada pimpinan Perguruan Tinggi tentang hasil keputusan dari angka kredit tersebut.

#### B. Saran

Berdasarkan perancangan dan analisis sistem yang telah dilakukan maka dapat disarankan untuk pengembangan sistem berikutnya yaitu:

1. Sistem penunjang keputusan ini akan lebih bermanfaat jika sistem ini dapat membuat dokumen seperti DUPAK (Daftar Usul Penetapan Angka Kredit), Surat pernyataan melaksanakan kegiatan tridharma perguruan tinggi beserta lembar pengesahannya.
2. Sistem penunjang keputusan ini akan lebih bermanfaat jika dapat dioperasikan oleh banyak komputer.

3. Sistem penunjang keputusan dapat dikembangkan lagi untuk perhitungan angka kredit jabatan fungsional pustakawan, tenaga penyuluh lapangan, guru, widyaiswara, dan peneliti, dengan menyesuaikan peraturan yang ada.



## DAFTAR PUSTAKA

- Al-Fattah, Hanif. *Analisis dan Perancangan Sistem Informasi*. Yogyakarta: Andi. 2007.
- Departemen Agama R.I., *Al-Qur'an dan Terjemahannya*. Jakarta: Departement Agama. 2002.
- Departemen agama RI, *Buku Pedoman Tenaga Akademik Perguruan Tinggi Agama Islam dan PAI pada PTU*. Jakarta: Departemen agama RI. 2003
- Djoko Pramono, *Mudah menguasai visual basic*. Jakarta: PT. Elex Media Komputindo.1999.
- Kurniadi, Adi. *Pemrograman Visual basic 6*. Jakarta: PT. Elex Media Komputindo. 1999.
- Kusrini, *Konsep dan Aplikasi Sistem Pendukung Keputusan*. Yogyakarta: Andi. 2007.
- Kusrini & andi Kusmoyo. *Visual basic & Microsoft SQL Server*. Yogyakarta: Andi. 2007.
- Mason, R.D dan Douglas A. Lind. *Teknik Statistik Untuk Bisnis dan Ekonomi*, Jilid 2. Jakarta: Penerbit Erlangga. 1999.
- LPKBM Madcoms. *Panduan Pemrograman dan Referensi Kamus Visual Basic 6.0*. Yogyakarta: Andi. 2006.
- Nugroho, Andi. *Konsep Pengembangan Sistem Basis Data*. Bandung: Informatika. 2004.
- Setiadi, Haryono. *Pengembangan Model Proses Bisnis dan Perancangan Sistem Informasi Kenaikan Jabatan Akademik Di Universitas Sebelas Maret*. Tesis Sarjana, Program Studi Magister Teknologi Informasi Jurusan Teknik Elektro Universitas Gadjra Mada, Yogyakarta, 2008.
- Suryadi, Kadarsyah dan ali ramdhani. *Sitem Pendukung Keputusan*. Bandung: PT Remaja Rosdakarya, 2002.
- Sutabri, Tata, S.Kom., MM. *Sistem Informasi Manajemen*, Yogyakarta: Andi, 2005.

- Pressman, S. Roger. *Software Engineering: A Practitioner's Approach*. Diterjemahkan oleh CN Harnaningrum dengan judul *Rekayasa Perangkat Lunak: Pendekatan Praktisi* (Buku I). Yogyakarta: Andi, 2002.
- Tim Sertifikasi. *Sertifikat Dosen dan Angka Kredit Jabatan Fungsional Guru/Jabatan Dosen*. Jakarta: BP. CIPTA JAYA, 2008.
- Yung, Kok. *Membangun Database dengan Visual Basic 6.0* Jakarta: PT. Elex Media Komputindo. 2002.
- Zorkoczy, Peter. *Teknologi Informasi*. Jakarta: PT. Elex media komputindo. 2000.
- Yayasan penyelenggara penerjemah/pentafsir Al Qur'an, *Al Qur'an dan Terjemahannya*, Departemen Agama, Jakarta
- Dipenegoro Universty Instituional Repository, "Perancangan Sistem Informasi Penilaian Angka Kredit Dosen Pada Program Studi Teknik Industri Universitas Diponegoro," *Situs Resmi Universitas Diponegoro*. <http://eprints.undip.ac.id / perancangan sistem informasi penilaian angka kredit dosen.html> (21 juni 2010).

## RIWAYAT HIDUP



**SURYADI UTOMO**, lahir di Kabupaten Bulukumba pada tanggal 12 Desember 1988. Anak dari pasangan suami istri Bapak Mukhtar Musarijaya dan Ibu Asmirati yang merupakan anak ke empat dari sembilan bersaudara. Memulai pendidikannya di SD 24 Salemba pada tahun 1994 dan tamat pada tahun 2000. Tahun 2000 – 2003 di SLTP Negeri 2 Bulukumba , 2003 – 2006 di SMAN 1 Bulukumba dan kemudian melanjutkan ke jenjang Universitas Islam Negeri (UIN) Alauddin Makassar pada tahun 2006 – 2010.

Selama kuliah di UIN Alauddin, kegiatan yang dilakukan di kampus adalah pernah menjabat sebagai anggota Bidang Kerohanian Himpunan Mahasiswa Jurusan (HMJ TI) pada tahun 2008 – 2009.

LAMPIRAN

## LAMPIRAN 1. HASIL PENGUJIAN BLACK BOX

### A. Hasil Uji Form Login Sistem

Deskripsi	Prosedur Pengujian	Masukan	Kriteria Evaluasi Hasil	Hasil Yang Didapat	Kesimpulan
Input user id dan password valid	Input user id dan password valid kemudian menekan tombol login	user id dan password benar	Masuk ke form menu utama	Tampilan form menu utama	Diterima
Input user id dan password nonvalid	Input user id dan password nonvalid kemudian menekan tombol login	user id dan password salah	Muncul pesan login sistem salah	Tampilan kesalahan login sistem	Diterima

### B. Hasil Uji Form Data Dosen

Deskripsi	Prosedur Pengujian	Masukan	Kriteria Evaluasi Hasil	Hasil Yang Didapat	Kesimpulan
Penginputan data dosen valid	Melakukan penginputan data dosen berdasarkan instruksi isian	Isian data dosen berdasarkan instruksi isian	Menampilkan pesan data dosen berhasil disimpan	Tampilan pesan data berhasil disimpan	Diterima
Kesalahan penginputan data dosen	Melakukan penginputan data tidak sesuai dengan instruksi isian	Isian data dosen tidak berdasarkan instruksi isian	Menampilkan pesan kesalahan penginputan data	Tampil pesan kesalahan penginputan data	Diterima

C. Hasil Uji Form Data Angka Kredit Dosen

<b>Deskripsi</b>	<b>Prosedur Pengujian</b>	<b>Masukan</b>	<b>Kriteria Evaluasi Hasil</b>	<b>Hasil Yang Didapat</b>	<b>Kesimpulan</b>
Penginputan angka kredit dosen valid	Melakukan penginputan angka kredit dosen berdasarkan instruksi isian	Isian angka kredit dosen berdasarkan instruksi isian	Menampilkan pesan angka kredit dosen berhasil disimpan	Tampilan pesan data berhasil disimpan	Diterima
Kesalahan penginputan angka kredit dosen	Melakukan penginputan angka kredit tidak sesuai dengan instruksi isian	Isian angka kredit dosen tidak berdasarkan instruksi isian	Menampilkan pesan kesalahan penginputan data angka kredit	Tampil pesan kesalahan penginputan data	Diterima

D. Hasil Uji Form Cek Dosen

<b>Deskripsi</b>	<b>Prosedur Pengujian</b>	<b>Masukan</b>	<b>Kriteria Evaluasi Hasil</b>	<b>Hasil Yang Didapat</b>	<b>Kesimpulan</b>
Mengecek dosen yang berhak mengusulkan	Menekan tombol "Proses"	Tekan tombol "Proses"	Menampilkan form nama dosen yang berhak mengusulkan	Tampil form nama dosen yang berhak mengusulkan	Diterima

E. Hasil Uji Form Pendaftaran Kenaikan Pangkat

<b>Deskripsi</b>	<b>Prosedur Pengujian</b>	<b>Masukan</b>	<b>Kriteria Evaluasi Hasil</b>	<b>Hasil Yang Didapat</b>	<b>Kesimpulan</b>
Penginputan data pengusul kenaikan pangkat valid	Melakukan penginputan nip dosen pengusul dan sistem otomatis menampilkan ke tabel daftar dosen pengusul pangkat	Nip dosen pengusul (benar) terdaftar	Tampil informasi data dosen pengusul berhasil disimpan	Informasi data pengusul telah tersimpan	Diterima
Penginputan data pengusul kenaikan pangkat tidak valid	Melakukan penginputan nip dosen tidak terdaftar	Nip dosen pengusul tidak terdaftar	Tampil form pesan kesalahan penginputan	Informasi kesalahan penginputan data	Diterima

F. Hasil Uji Form Pendaftaran Kenaikan Jabatan

<b>Deskripsi</b>	<b>Prosedur Pengujian</b>	<b>Masukan</b>	<b>Kriteria Evaluasi Hasil</b>	<b>Hasil Yang Didapat</b>	<b>Kesimpulan</b>
Penginputan data pengusul kenaikan pangkat valid	Melakukan penginputan nip dosen pengusul dan sistem otomatis menampilkan ke tabel daftar dosen pengusul pangkat	Nip dosen pengusul (benar) terdaftar	Tampil informasi data dosen pengusul berhasil disimpan	Informasi data pengusul telah tersimpan	Diterima
Penginputan data pengusul kenaikan pangkat tidak valid	Melakukan penginputan nip dosen tidak terdaftar	Nip dosen pengusul tidak terdaftar	Tampil form pesan kesalahan penginputan	Informasi kesalahan penginputan data	Diterima

G. Hasil Uji Form Penetapan Keputusan Pangkat dan Jabatan

<b>Deskripsi</b>	<b>Prosedur Pengujian</b>	<b>Masukan</b>	<b>Kriteria Evaluasi Hasil</b>	<b>Hasil Yang Didapat</b>	<b>Kesimpulan</b>
Menampilkan hasil dari penetapan keputusan kenaikan	Menekan tombol “Proses”	Tekan tombol “Proses”	Menampilkan hasil dari penetapan keputusan kenaikan	Tampil hasil dari penetapan keputusan kenaikan	Diterima

H. Hasil Uji Form Laporan Penetapan Kenaikan Pangkat Dan Jabatan

<b>Deskripsi</b>	<b>Prosedur Pengujian</b>	<b>Masukan</b>	<b>Kriteria Evaluasi Hasil</b>	<b>Hasil Yang Didapat</b>	<b>Kesimpulan</b>
Menampilkan hasil laporan penetapan kenaikan pangkat dan jabatan	Menekan tombol “Preview”	Tekan tombol “Preview”	Menampilkan hasil laporan penetapan kenaikan pangkat dan jabatan	Tampil hasil laporan penetapan kenaikan pangkat dan jabatan	Diterima



## **LAMPIRAN II**

### **KEPUTUSAN MENTERI NEGARA KOORDINATOR BIDANG PENGAWASAN PEMBANGUNAN DAN PENDAYAGUNAAN APARATUR NEGARA NOMOR : 38/KEP/MK.WASPAN/8/1999**

#### **TENTANG;**

#### **JABATAN FUNGSIONAL DOSEN DAN ANGKA KREDITNYA MENTERI NEGARA KOORDINATOR BIDANG PENGAWASAN PEMBANGUNAN DAN PENDAYAGUNAAN APARATUR NEGARA,**

Menimbang :

- a. bahwa dengan beberapa Keputusan Menteri Negara Pendayagunaan Aparatur Negara telah ditetapkan Jabatan Fungsional Dosen dan Angka Kreditnya pada pelbagai instansi.
- b. bahwa dengan telah diundangkannya Undang-undang Nomor 2 Tahun 1989 tentang Sistem Pendidikan Nasional dan Peraturan Pemerintah Nomor 30 Tahun 1990 tentang Pendidikan Tinggi sebagaimana telah diubah dengan Peraturan Pemerintah Nomor 60 Tahun 1999, telah terjadi perubahan-perubahan pada perguruan tinggi.
- c. bahwa untuk menjamin pembinaan karier kepangkatan, jabatan dan peningkatan profesionalisme Dosen, dipandang perlu menetapkan kembali Jabatan Fungsional Dosen dan Angka Kreditnya dengan Keputusan Menteri Negara Koordinator Bidang Pengawasan Pembangunan dan Pendayagunaan Aparatur Negara.

Mengingat :

- a. Undang-undang Nomor 8 Tahun 1974 tentang Pokok-pokok Kepegawaian (Lembara Negara Tahun 1974 Nomor 55 Tambahan Lembaran Negara Nomor 3041)
- b. Undang-undang Nomor 2 Tahun 1989 tentang Sistem Pendidikan Nasional (Lembaran Negara Tahun 1989 Nomor 6, Tambahan Lembaran Negara Nomor 3371)
- c. Peraturan Pemerintah Nomor 20 Tahun 1975 tentang Wewenang Pengangkatan, Pemindahan, dan Pemberhentian Pegawai Negeri Sipil (Lembaran Negara Tahun 1975 Nomor 26, Tambahan Lembaran Negara Nomor 3058) sebagaimana telah diubah dengan Peraturan Pemerintah Nomor 19 Tahun 1991 (Lembaran Negara Nomor 27, Tambahan Lembaran Negara Nomor 3437)
- d. Peraturan Pemerintah Nomor 7 Tahun 1977 tentang Peraturan Gaji Pegawai Negeri Sipil (Lembaran Negara Tahun 1977 Nomor 11, Tambahan Lembaran Negara Nomor 3098),
- e. sebagaimana telah beberapa kali diubah terakhir dengan Peraturan Pemerintah Nomor 6 Tahun 1997 (Lembaran Negara Tahun 1997 Nomor 19)
- f. Peraturan Pemerintah Nomor 3 Tahun 1980 tentang Pengangkatan Dalam Pangkat Pegawai Negeri Sipil (Lembaran Negara Tahun 1980 Nomor 6, Tambahan Lembaran Negara Nomor 3156)
- g. Peraturan Pemerintah Nomor 30 Tahun 1990 tentang Pendidikan Tinggi (Lembaran Negara Tahun 1990 Nomor 38, Tambahan Lembaran Negara Nomor 3414), sebagaimana telah diubah dengan peraturan Pemerintah Nomor 60 Tahun 1999 (Lembaran Negara Tahun 1999 Nomor 115, Tambahan Lembaran Negara Nomor 3859),
- h. Peraturan Pemerintah Nomor 38 Tahun 1992 tentang Tenaga Kependidikan (Lembaran Negara Tahun 1992 Nomor 68, Tambahan Lembaran Negara Nomor 3461),
- i. Peraturan Pemerintah Nomor 14 Tahun 1994 tentang Pendidikan dan Pelatihan Jabatan Pegawai Negeri Sipil (Lembaran Negara Tahun 1994 Nomor 20 Tambahan Lembaran Negara Nomor 3545),